MANUAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO (E)

Motores de gasolina - Modelos Alfa/Bravo

90-860168J02 900

CAj940

Registro de identificacion

SÍRVASE LLENAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN

1. ______________________________

Modelo y potencia del motor — Número de serie del motor

2. ______________________________

Número de serie del conjunto del espejo de popa (mando de popa) — Relación de engranajes — Número de serie de la unidad del mando de popa

3. ______________________________

Modelo de transmisión (motor interior) — Relación de engranaje — Número de serie de la transmisión

4. ______________________________

Número de hélice — Paso — Diámetro

5. ______________________________

Número de identificación del casco (HIN) — Fecha de compra

6. ______________________________

Fabricante de la embarcación — Modelo de la embarcación — Longitud

7. ______________________________

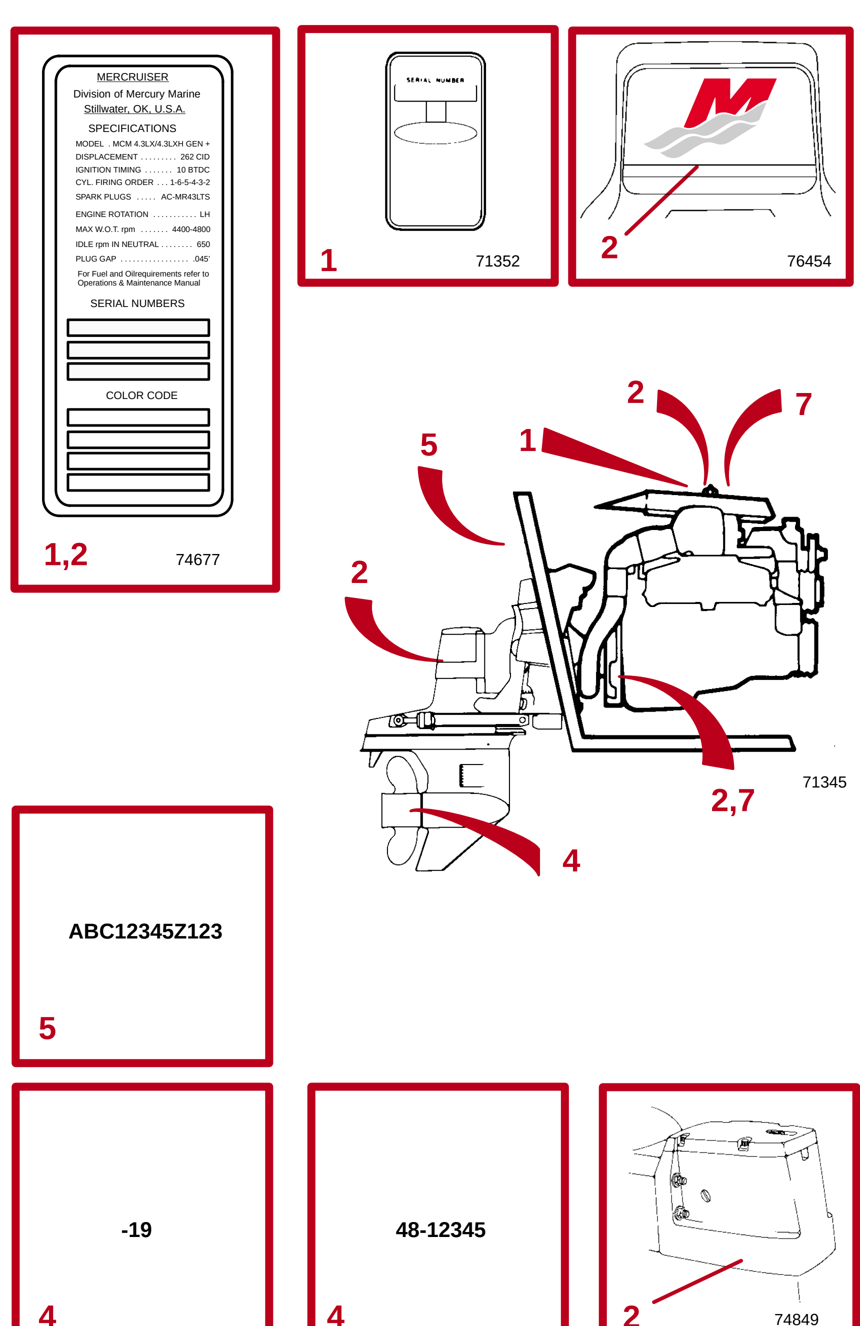
Número de certificado de emisiones de gas de escape (sólo Europa)

NÚMEROS DE SERIE

Los números de serie son las claves de referencia del fabricante para una diversidad de detalles de ingeniería que corresponden a su unidad motriz Mercury MerCruiser®. Cada vez que se comunique con su Distribuidor Autorizado de Mercury MerCruiser, **siempre especifique el modelo y los números de serie.**

Las descripciones y especificaciones del presente eran vigentes a la fecha de su aprobación para la imprenta. Mercury Marine, debido a su política de continuo perfeccionamiento, se reserva el derecho de descontinuar cualquier modelo en cualquier momento, y de cambiar las especificaciones, diseños, métodos o procedimientos, sin previo aviso y sin incurrir en obligación alguna.

Mercury Marine, Fond du Lac, Wisconsin, EE.UU.


MERCRUISER
Division of Mercury Marine
Stillwater, OK, U.S.A.
SPECIFICATIONS
MODEL . MCM 4.3LX/4.3LXH GEN +
DISPLACEMENT .... 262 CID
IGNITION TIMING .... 10 BTDC
CYL. FIRING ORDER ... 1-6-5-4-3-2
SPARK PLUGS AC-MR43LTS
ENGINE ROTATION .... LH
MAX W.O.T. rpm 4400-4800
IDLE rpm IN NEUTRAL 650
PLUG GAP .... .045'
For Fuel and Oilrequirements refer to Operations & Maintenance Manual
SERIAL NUMBERS
COLOR CODE
1,2
74677
1
71352
2
76454
2
7
5
1
2
2,7
71345
4
ABC12345Z123
5
-19
4
48-12345
4
2
74849

(ESTA PÁGINA QUEDA EN BLANCO)

CAj859

¡Bienvenido!

Ha seleccionado uno de los mejores equipos motores marinos que se pueden conseguir. En el diseño se han incorporado diversas características para lograr mayor durabilidad y facilidad de manejo.

Si se usa y mantiene como es debido, podrá disfrutar de este producto durante muchas temporadas de navegación. Para conseguir el máximo rendimiento y un funcionamiento libre de problemas, le pedimos que lea cuidadosamente este manual.

El Manual de Operación, Mantenimiento y Garantía contiene instrucciones específicas para usar y mantener su producto. Sugerimos mantener este manual con el producto para utilizarlo como referencia rápida cuando se encuentre navegando.

Le estamos agradecidos por comprar uno de nuestros productos Mercury MerCruiser y sinceramente le deseamos que la pase navegando de lo mejor!

Departamento de Asuntos del Cliente

CAj741

Mensaje de garantía

El producto que ha comprado viene con una **garantía limitada** de Mercury Marine. Las condiciones de la garantía se establecen en la sección Información de la garantía de este manual. La declaración de la garantía contiene una descripción de lo que está cubierto y lo que no está cubierto, la duración de la cobertura, cuál es la mejor manera de obtener la cobertura de la garantía, **renuncias importantes y limitaciones de daños**, así como otras informaciones relacionadas. Por favor revise esta información importante.

Índice

Página

Índice

Página

Informacion de la garantia

Registro del propietario

ESTADOS UNIDOS Y CANADA

- Es importante que el distribuidor complete la Tarjeta de registro de garantía y la envíe por correo a la fábrica, inmediatamente después de la venta del producto nuevo.
- La Tarjeta de registro de garantía identifica el nombre y la dirección del comprador original, el modelo y el número de serie del producto, la fecha de venta, el tipo de uso y el código, el nombre y la dirección del distribuidor . El distribuidor también certifica que usted es el comprador y usuario original del producto.
- Al recibir en la fábrica la Tarjeta de registro de garantía, se le emitirá una Tarjeta de garantía de propietario, de plástico, que es su única identificación válida de registro. Se debe presentar esta tarjeta al concesionario de servicio en caso de que sea necesario el servicio de la garantía. No se aceptarán reclamos de garantía que se hagan sin presentar esta tarjeta.
- Al momento de la compra de este producto se le entregará una Tarjeta temporal de registro de garantía de propietario. Esta será válida por 30 días a partir de la fecha de venta, mientras se procesa su Tarjeta de garantía de propietario, de plástico. Si durante este período su producto necesitara servicio, presente la tarjeta de registro temporal al concesionario de servicio. Este la adjuntará a su formulario de reclamo de garantía.
- Debido al interés permanente de su distribuidor por su satisfacción, se debe llevar el producto al distribuidor para el servicio de la garantía.
- Si no recibe su tarjeta de plástico antes de transcurrir 30 días desde la venta del producto nuevo, sírvase comunicarse con su distribuidor.
- La garantía del producto no entra en vigencia hasta que el producto sea registrado en la fábrica.
- ***Nota:*** La fábrica y el distribuidor deben mantener las listas de registro de productos marinos vendidos en los Estados Unidos, para el caso de que se requiera realizar una notificación en cumplimiento de la Ley Federal de Seguridad de Embarcaciones.

Registro internacional del propietario

FUERA DE ESTADOS UNIDOS Y CANADA

- Es muy importante que el distribuidor vendedor llene la Tarjeta de Registro de Garantía completamente y la envíe al distribuidor o Centro de Servicio de Marine Power responsable de administrar el registro de garantías y el programa de reclamaciones para su zona.
- La Tarjeta de Registro de Garantía identifica su nombre y dirección, el modelo y número de serie del producto, la fecha de la venta, el tipo de uso, y el número de código del distribuidor vendedor, su nombre y dirección. El distribuidor también certifica que Ud. es el comprador y usuario original del producto.
- Se le TIENE que entregar una copia de la Tarjeta de Registro de Garantía, denominada "Copia del Comprador", inmediatamente después de que el distribuidor haya llenado completamente la tarjeta. Esta tarjeta es su identificación de registro de fábrica, y deberá guardarse para usarse en el futuro cuando sea necesario. Si alguna vez necesita que se haga algún servicio bajo la garantía, su distribuidor puede que le pida la Tarjeta de Registro de Garantía para verificar la fecha de compra y para usar la información de la tarjeta para preparar el(los) formulario(s) de reclamo bajo la garantía.
- En algunos países, el Centro de Servicio de Marine Power le expedirá una Tarjeta de Registro de Garantía permanente (de plástico) dentro de 30 días luego de recepción de la "Copia de Fábrica" de la tarjeta de Registro de Garantía enviada por su distribuidor. Si Ud. recibe una Tarjeta de Registro de Garantía de plástico, puede deshacerse de la "Copia del Comprador" que recibió del distribuidor al comprar el producto. Pregúntele a su distribuidor si el programa de tarjetas plásticas también es de aplicación para Ud.
- Para mayor información acerca de la Tarjeta de Registro de Garantía y su relación con el procesamiento de Reclamaciones bajo la Garantía, vea "Garantía internacional". Consulte con el "Indice".

IMPORTANTE: En algunos países, por ley la fábrica y el distribuidor tienen que mantener archivos de registros de productos. Nosotros quisiéramos tener registrados a TODOS los productos en la fábrica por si fuera necesario comunicarse con Ud. Asegúrese de que su distribuidor llene la Tarjeta de Registro de Garantía inmediatamente y envíe la copia de fábrica al Centro de Servicio Internacional de Marine Power para su zona.

Informacion de la garantia

Garantia de Mercury Mercruiser - motores de gasolina

ESTADOS UNIDOS Y CANADA

I. Garantizamos que cada conjunto motriz de motor de popa, motor interior Mercury MerCruiser y los accesorios conectados a ellos, nuevos(sin incluir aquellos fabricados para fines de alto rendimiento), (en adelante denominados el “producto”), están libre de defectos de material y mano de obra, pero solamente cuando el cliente compre u obtenga servicio de pre-entrega de un distribuidor autorizado por nosotros para distribuir productos Mercury MerCruiser en el país en el que haya ocurrido la venta o servicio de pre-entrega.

II. Esta garantía entrará en vigencia sólo después de que hayamos recibido la Tarjeta de registro de garantía, la cual identificará el producto así registrado por su número de serie. Esta garantía permanecerá en vigencia durante un período de un (1) año a partir de la fecha de compra.

III. Puesto que esta garantía es de aplicación para defectos en materiales y en mano de obra, no se aplica a desgaste normal de las piezas, y a reajustes, afinamientos o daños ocasionados por: 1) Descuido, falta de mantenimiento, accidentes, operación anormal, o instalación o servicio incorrecto; 2) Uso de un accesorio o una pieza que no ha sido fabricada o vendida por nosotros; 3) Funcionamiento con gasolinas, aceites o lubricantes que no son apropiados para el Producto; 4) Participación en o preparación para carreras u otra actividad competitiva, o el funcionamiento con una unidad inferior para carreras; 5) Alteración o retiro de piezas; ó 6) Agua que ingresa en el(los) cilindro(s) a través del sistema de escape o el(los) carburador(es).

IV. Para efectuar el servicio bajo la garantía se debe dar acceso razonable al Producto. Esta garantía no es de aplicación para: 1) Gastos de acarreo, botadura, remolque o almacenamiento; cuentas telefónicas o por alquileres del tipo que sean, molestias o pérdida de tiempo o de ingresos; u otros daños consecuentes; o retiro y/o reemplazo de divisiones o materiales debido al diseño de la embarcación para lograr acceso al Producto.

V. Bajo la presente garantía, para hacer una reclamación se deberá entregar el Producto para su inspección a un Distribuidor de Mercury MerCruiser que esté autorizado para efectuar servicios. Si el comprador no pudiera entregar el Producto a tal Distribuidor Autorizado, podrá notificarlo por escrito al Centro de Servicio o Distribuidor de Marine Power más cercano. El Centro de Servicio o Distribuidor de Marine Power procederá a disponer que se haga la inspección y compostura, siempre que tal servicio esté cubierto por la presente garantía. El Comprador correrá con todos los gastos conexos de transporte y/o duración del transporte. Si el servicio no está cubierto por esta garantía, el comprador pagará los gastos de mano de obra y materiales, y cualquier otro relacionado con dicho servicio. Cualquier Producto o pieza que el comprador envíe para su inspección o compostura deberá despacharse con cargos de transporte prepagados.

VI. Nuestra única y exclusiva obligación bajo esta Garantía está limitada a la reparación de la pieza defectuosa, o a nuestra opción, al reembolso del precio de compra o al reemplazo de tal pieza o piezas con otras nuevas o reacondicionadas, certificadas por Mercury, según sea necesario para resolver cualquier desperfecto resultante de defectos en material y mano de obra cubiertos por esta Garantía. Nos reservamos el derecho de mejorar el diseño de cualquier Producto sin asumir ninguna obligación de modificar ningún Producto previamente fabricado.

VII. CUALQUIER DAÑO INCIDENTAL Y/O CONSECUENTE QUEDA EXCLUIDO DE LA PRESENTE GARANTIA. SE EXCLUYE DE LA PRESENTE TODA GARANTIA DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD. CUALQUIER GARANTIA IMPLICITA SE LIMITA A LA DURACION DE LA PRESENTE. ALGUNOS PAISES NO PERMITEN QUE EXISTAN LIMITACIONES SOBRE LA DURACION DE UNA GARANTIA IMPLICITA, NI LA EXCLUSION O LIMITACION DE DAÑOS INCIDENTALES O CONSECUENTES, DE MANERA QUE PUEDE QUE LAS LIMITACIONES O EXCLUSIONES ANTERIORES NO SEAN DE APLICACION EN SU CASO.

VIII. La presente garantía le otorga derechos legales específicos, y también puede haber otros derechos legales que varían de país a país.

Garantia internacional de Mercury Mercruiser - Motores de gasolina

FUERA DE LOS ESTADOS UNIDOS Y CANADA

I. Garantizamos que cada conjunto motriz de motor de popa, motor interior Mercury MerCruiser y los accesorios conectados a ellos, nuevos(sin incluir aquellos fabricados para fines de alto rendimiento), (en adelante denominados el “producto”), están libre de defectos de material y mano de obra, pero solamente cuando el cliente compre u obtenga servicio de pre-entrega de un distribuidor autorizado por nosotros para distribuir productos Mercury MerCruiser en el país en el que haya ocurrido la venta o servicio de pre-entrega. La garantía permanecerá vigente por un período de un (1) año desde la fecha de compra.

II. Puesto que esta garantía es de aplicación para defectos en materiales y en mano de obra, no se aplica a desgaste normal de las piezas, y a reajustes, afinamientos o daños ocasionados por: 1) Descuido, falta de mantenimiento, accidentes, operación anormal, o instalación o servicio incorrecto; 2) Uso de un accesorio o una pieza que no ha sido fabricada o vendida por nosotros; 3) Funcionamiento con gasolinas, aceites o lubricantes que no son apropiados para el Producto; 4) Participación en o preparación para carreras u otra actividad competitiva, o el funcionamiento con una unidad inferior para carreras; 5) Alteración o retiro de piezas; ó 6) Agua que ingresa en el(los) cilindro(s) a través del sistema de escape o el(los) carburador(es).

III. Para efectuar el servicio bajo la garantía se debe dar acceso razonable al Producto. Esta garantía no es de aplicación para: 1) Gastos de acarreo, botadura, remolque o almacenamiento; cuentas telefónicas o por alquileres del tipo que sean, molestias o pérdida de tiempo o de ingresos; u otros daños consecuentes; o retiro y/o reemplazo de divisiones o materiales debido al diseño de la embarcación para lograr acceso al Producto.

IV. Bajo la presente garantía, para hacer una reclamación se deberá entregar el Producto para su inspección a un Distribuidor de Mercury MerCruiser que esté autorizado para efectuar servicios. Si el comprador no pudiera entregar el Producto a tal Distribuidor Autorizado, podrá notificarlo por escrito al Centro de Servicio o Distribuidor de Marine Power más cercano. El Centro de Servicio o Distribuidor de Marine Power procederá a disponer que se haga la inspección y compostura, siempre que tal servicio esté cubierto por la presente garantía. El Comprador correrá con todos los gastos conexos de transporte y/o duración del transporte. Si el servicio no está cubierto por esta garantía, el comprador pagará los gastos de mano de obra y materiales, y cualquier otro relacionado con dicho servicio. Cualquier Producto o pieza que el comprador envíe para su inspección o compostura deberá despacharse con cargos de transporte prepagados.

V. El comprador deberá hacer constar la compra y la fecha de compra mediante presentación de la “Copia del Comprador” de la “Tarjeta de Registro de Garantía”, o la “Tarjeta de Registro de Garantía” de plástico, ante el distribuidor autorizado que realizará el servicio. Si alguno de los anteriores no se encuentra disponible, el comprador deberá proporcionar una copia de la “Factura de Venta” original (Contrato de Venta) para que se pueda realizar el servicio. No se aceptará ningún reclamo bajo la garantía hasta que se haya presentado las correspondientes constancias de compra y de la fecha de compra.

VI. Nuestra única y exclusiva obligación bajo esta Garantía está limitada a la reparación de la pieza defectuosa, o a nuestra opción, al reembolso del precio de compra o al reemplazo de tal pieza o piezas con otras nuevas o reacondicionadas, certificadas por Mercury, según sea necesario para resolver cualquier desperfecto resultante de defectos en material y mano de obra cubiertos por esta Garantía. Nos reservamos el derecho de mejorar el diseño de cualquier Producto sin asumir ninguna obligación de modificar ningún Producto previamente fabricado.

VII. CUALQUIER DAÑO INCIDENTAL Y/O CONSECUENTE QUEDA EXCLUIDO DE LA PRESENTE GARANTIA. SE EXCLUYE DE LA PRESENTE TODA GARANTIA DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD. CUALQUIER GARANTIA IMPLICITA SE LIMITA A LA DURACION DE LA PRESENTE. ALGUNOS PAISES NO PERMITEN QUE EXISTAN LIMITACIONES SOBRE LA DURACION DE UNA GARANTIA IMPLICITA, NI LA EXCLUSION O LIMITACION DE DAÑOS INCIDENTALES O CONSECUENTES, DE MANERA QUE PUEDE QUE LAS LIMITACIONES O EXCLUSIONES ANTERIORES NO SEAN DE APLICACION EN SU CASO.

VIII. La presente garantía le otorga derechos legales específicos, y también puede haber otros derechos legales que varían de país a país.

MARINE POWER INTERNATIONAL
UNA DIVISIÓN DE BRUNSWICK CORPORATION
FOND DU LAC, WISCONSIN 54935 EE.UU.

CAj861

Garantía limitada de 3 años contra fallos por corrosión

(Aplicable en Estados Unidos, Canadá y Australia)

I. Garantizamos las piezas y los conjuntos de cada Mercury MerCruiser (Producto) fabricado a partir de 1988 y vendido con una garantía limitada de Producto de un año o las unidades motrices Bravo y TRS de los Productos de rendimiento que tienen una garantía limitada de 90 días que hayan quedado inoperantes como resultado directo de la corrosión, siempre y cuando se hayan tomado las siguientes medidas simples de precaución especificadas en el Manual del propietario:

1. Los procedimientos especificados de mantenimiento (tales como el reemplazo de los ánodos sacrificatorios, la lubricación especificada y el retoque de las melladuras y arañazos) se hayan realizado oportunamente.
2. Se hayan empleado los dispositivos recomendados para prevenir la corrosión (detalles a continuación).

II. Esta garantía entrará en vigencia al recibirse la tarjeta de registro de la garantía estándar del Producto con todos los datos solicitados, y permanecerá en vigencia por un período de tres años a partir de la fecha de compra.

III. Esta garantía no cubre: (1) la corrosión del sistema eléctrico; (2) la corrosión a causa de daños, abuso o servicio inadecuado; (3) la corrosión de los accesorios, instrumentos y sistemas de la dirección; (4) el daño a causa del crecimiento de organismos marinos; (5) el Producto vendido con garantía limitada de Producto menor de un año, excepto las unidades motrices Bravo y TRS; ni (6) el Producto usado en aplicaciones comerciales.

IV. TODOS LOS DAÑOS INCIDENTALES Y/O EMERGENTES QUEDAN EXCLUIDOS DE ESTA GARANTIA. LAS GARANTIAS DE COMERCIABILIDAD Y APTITUD PARA UN PROPOSITO PARTICULAR QUEDAN EXCLUIDAS DE ESTA GARANTIA. LAS GARANTIAS IMPLICITAS QUEDAN LIMITADAS A LA DURACION DE ESTA GARANTIA. ALGUNOS ESTADOS (O PAISES) NO PERMITEN LIMITACIONES EN CUANTO A LA DURACION DE LAS GARANTIAS IMPLICITAS NI LA EXCLUSION O LIMITACION DE DAÑOS INCIDENTALES O EMERGENTES, DE MODO QUE LA LIMITACION O EXCLUSION ANTERIOR PODRIA NO SER APLICABLE A SU CASO.

V. Esta garantía le otorga derechos legales específicos, y es posible que también tenga otros derechos legales que varíen entre estados (o países).

VI. En los párrafos IV, V y VI de la Garantía de Producto (Estados Unidos y Canadá), y en los párrafos III, IV, V y VI de la Garantía de Producto (Internacional), contenidos en este manual, se encuentran otros detalles de esta garantía, los cuales se incorporan aquí como referencia.

Los productos Mercury Marine son construidos empleando los más avanzados procesos de protección contra la corrosión disponibles. Este sistema de fabricación, complementado por la participación del distribuidor y el cliente en un programa de mantenimiento preventivo contra la corrosión, proporciona protección contra los costes de reparación en que se incurre a causa de la corrosión marina.

RESPONSABILIDAD DEL PROPIETARIO

Se debe proporcionar protección contra determinados tipos de daño por corrosión usando sistemas tales como el sistema Quicksilver MerCathode y/o el aislador galvánico. Estos tipos determinados de daños por corrosión son: daño debido a corrientes eléctricas parásitas (conexiones eléctricas en tierra, embarcaciones cercanas, metal sumergido), o daño a causa de aplicación indebida de pintura antimoluscosa a base de cobre,

Si se requiere protección antimoluscosa, se recomienda usar pinturas antimoluscosas a base de tri-butilo-estaño-adipate (TBTA) en las aplicaciones de navegación de Mercury MerCruiser. En las áreas donde se prohiba por ley el uso de las pinturas a base de tri-butilo-estaño-adipate, se pueden usar pinturas a base de cobre en el casco y espejo de popa de la embarcación. No aplique pintura a la unidad motriz Mercury MerCruiser ni al conjunto del espejo de popa. Además, se debe tener cuidado de evitar una interconexión eléctrica entre el Producto Mercury MerCruiser y la pintura. El daño por corrosión que resulte de la aplicación inadecuada de pinturas a base de cobre no será cubierto por esta garantía limitada.

TRANSFERENCIA DE LA GARANTIA

Esta Garantía limitada puede transferirse a los compradores subsiguientes por el resto de la parte no usada de la garantía limitada de 3 años contra la corrosión.

CAj458

Cobertura de la garantía

El propósito de esta sección es de ayudar a eliminar algunos de los malentendidos más comunes acerca de la cobertura de la garantía. Se explica algunos de los tipos de servicio que no están cubiertos por la garantía.

Tenga en cuenta que la garantía cubre las reparaciones que se hagan necesarias durante la vigencia de la garantía, debido a defectos en los materiales o la fabricación. No están cubiertos errores de instalación, accidentes, el desgaste normal, y una serie de otras causas que afectan el producto.

La garantía se limita a defectos en los materiales o la fabricación, pero solamente cuando la venta al consumidor se ha hecho en un país donde la distribución ha sido autorizada por nosotros.

Si tiene alguna pregunta acerca de la cobertura de la garantía, comuníquese con su distribuidor autorizado. Con todo gusto le contestará cualquier interrogante que Ud. tenga.

La garantia no cubre lo siguiente:

- Reajustes menores y afinamientos, incluyendo inspección, limpieza o ajuste de bujías, componentes de la ignición, regulaciones del carburador, filtros, correas, controles e inspección de lubricantes realizados durante servicios normales.
- Daños causados por descuido, falta de mantenimiento, accidentes, operación fuera de lo normal o instalación o servicio incorrecto.
- Gastos de acarreo, botadura o remolque; retiro y/o reemplazo de divisiones o materiales debido al diseño de la embarcación para lograr acceso al producto; todo gasto relacionado con transporte y/o duración del transporte, etc. Se debe proporcionar un acceso razonable al producto para los servicios bajo la garantía. El cliente debe entregar el producto a un distribuidor autorizado.

- Trabajo por servicio adicional solicitado por el cliente fuera de lo necesario para cumplir con las obligaciones bajo la garantía.
- La mano de obra efectuada por alguien que no se trate del distribuidor autorizado podrá estar cubierta sólo bajo las siguientes circunstancias: Cuando se realiza en una emergencia (siempre que no haya ningún distribuidor autorizado en la zona que pueda realizar el trabajo necesario o que si lo hubiera, no tenga el equipo para transportar la embarcación, etc., y que se tenga aprobación previa de la fábrica para efectuar el trabajo en tal taller).
- Todo perjuicio incidental y/o consiguiente (almacenamiento, cargos, cuentas telefónicas o por alquileres del tipo que sean, molestias o pérdida de tiempo o de ingresos) correrá por cuenta del propietario.
- El uso de repuestos que no son de marca Quicksilver al realizarse reparaciones bajo la garantía.
- El cambio de aceite, lubricantes o líquidos como parte del mantenimiento normal correrá por cuenta del cliente, a menos que la pérdida o contaminación de éstos sea provocada por una falla del producto que sí podría estar cubierta por la garantía.
- Participación o preparación para carreras u otra actividad competitiva.

- Ruido en el motor no significa necesariamente que existe algún problema serio. Si el diagnóstico indica una condición interna seria que podría terminar en descompostura del motor, la condición responsable del ruido debería corregirse bajo la garantía.
- Daños en la unidad inferior y/o la hélice por chocar contra un objeto sumergido se considera un riesgo intrínseco de la navegación.
- Agua que entra en el motor por el carburador o el sistema de escape o por estar sumergido. También en agua en el motor del arrancador.
- Motores del arrancador y/o inducidos o conjuntos de bobina de campo, que se quemen, o cuando el cable se sale del conmutador por dar vuelta al arrancador con demasiada insistencia.
- Rectificación de válvulas o asientos de válvulas requerida por desgaste.
- Falla de cualquier pieza por falta de agua refrigerante como resultado de arrancar el equipo motor fuera del agua, materias extrañas bloqueando las tomas de agua o montaje demasiado alto del equipo motor.
- Uso de combustibles y lubricantes inapropiados para el producto.
- Nuestra garantía limitada no es de aplicación para cualquier daño ocasionado a nuestros productos debido a la instalación o el uso de piezas y accesorios que no sean fabricados o vendidos por nosotros. Cualquier descompostura que no esté relacionada con el uso de aquellas piezas o accesorios está cubierta por la garantía, siempre que en otro sentido cumpla con las condiciones de garantía limitada del producto correspondiente.

CAj459

Transferencia de la garantia

La garantía sobre el producto es transferible a un comprador posterior, pero sólo tendrá vigencia por el período restante de la garantía limitada. Lo anterior no será de aplicación para productos usados con fines comerciales.

VENTA DIRECTA POR EL PROPIETARIO

- El segundo propietario puede registrarse como el nuevo propietario y estar al amparo de la garantía limitada por el período restante de vigencia, entregando la Tarjeta de Registro de Garantía del Propietario de plástico del propietario anterior y una copia de la factura de venta como prueba de cambio de título de propiedad. En los Estados Unidos y Canadá enviar por correo a:

Mercury Marine
Attn: Warranty Registration Department
W6250 West Pioneer Road
P.O. Box 1939
Fond du Lac, WI 54936-1939

- Se expedirá una nueva Tarjeta de Registro de Garantía del Propietario con el nombre y la dirección del nuevo propietario. Se cambiará el registro en el archivo computarizado de la fábrica.
- Este servicio es gratis.

En el caso de productos adquiridos fuera de los Estados Unidos y Canadá, comuníquese con el distribuidor en su país, o con el Centro de Servicio Internacional de Marine Power más cercano, para seguir el procedimiento de transferencia de garantía correspondiente a su caso.

CAj862

Plan de Protección de Productos de Mercury

Sólo Estados Unidos y Canadá

(Se excluyen determinados productos de rendimiento, instalaciones con tres motores y aplicaciones comerciales.)

El Plan de Protección de Productos de Mercury proporciona cobertura contra desperfectos mecánicos y eléctricos inesperados que puedan ocurrir fuera del alcance de la garantía limitada estándar.

El Plan opcional de Protección de Productos de Mercury es el único plan de fábrica disponible para su motor.

Puede comprar planes de dos, tres o cuatro años hasta 12 meses después de la fecha original de registro del motor.

Consulte con un distribuidor Mercury MerCruiser que participe en este plan sobre los detalles completos del programa.

Lea este manual detenidamente

SI NO ENTIENDE ALGUNA DE LAS INSTRUCCIONES, COMUNíQUESE CON SU DISTRIBUIDOR PARA QUE LE HAGA UNA DEMOSTRACIÓN PRÁCTICA DE LOS PROCEDIMIENTOS DE ARRANQUE Y OPERACIÓN.

AVISO

A todo lo largo de este manual, y también en su equipo motor, se encontrará con avisos de **ADVERTENCIA** y **PRECAUCIÓN**, acompañados del símbolo internacional *⚠* de peligro, para que el usuario o el técnico se percaten de instrucciones especiales relativas a ciertos tipos de servicio o de operaciones que pueden ser peligrosos si se efectúan incorrecta o descuidadamente. **Siga estas instrucciones cuidadosamente.**

Dichas “Alertas de Seguridad” por sí solas no eliminan los riesgos que éstas señalan. El cumplimiento estricto con las instrucciones específicas del presente manual al realizar trabajos de servicio, añadido al uso del sentido común al operar su motor, son las mejores medidas preventivas contra accidentes.

⚠ ADVERTENCIA
ADVERTENCIA - Peligros o prácticas riesgosas que pueden ocasionar graves lesiones corporales o la muerte.

⚠ PRECAUCIÓN

PRECAUCIÓN - Peligros o prácticas riesgosas que pueden resultar en lesiones personales menores, daño al producto o daños materiales.

IMPORTANTE: Señala información o instrucciones necesarias para una operación y/o un mantenimiento correctos.

⚠ ADVERTENCIA

El operador (piloto) es responsable de la operación correcta y segura de la embarcación, el equipo a bordo y la seguridad de todos los ocupantes. Recomendamos que antes de usar la embarcación el operador lea este Manual de Operación, Mantenimiento y Garantía, y entienda muy bien las instrucciones operativas del paquete motriz y todos los accesorios relacionados.

Informacion general

Interruptor de parada de emergencia

El propósito del interruptor de parada de emergencia (1) es apagar el motor cuando el operador se aleje lo suficiente de la posición que debe tener para accionar el interruptor (tal como cuando sale arrojado accidentalmente de su posición). Algunas unidades con control remoto tienen un interruptor de parada de emergencia. Este dispositivo puede ser instalado en el tablero de instrumentos o en el lado adyacente a la posición del operador.

El interruptor de parada de emergencia mide aproximadamente entre 122 y 152 cm de largo, estirado, y tiene en un extremo un elemento fabricado para que se inserte en el interruptor y un gancho en el otro extremo para sujetarlo al operador. El cordón está enrollado para que su condición de reposo sea lo más corta posible y minimizar la probabilidad de que se enrede con objetos cercanos. Se fabrica con su longitud máxima estirada para minimizar la probabilidad de activación accidental en caso de que el operador decida moverse alrededor de un área cercana a su posición normal de operación. En caso de desearse un cordón más corto, se puede enrollar alrededor de la pierna o muñeca del operador, o hacer un nudo para acortarlo.

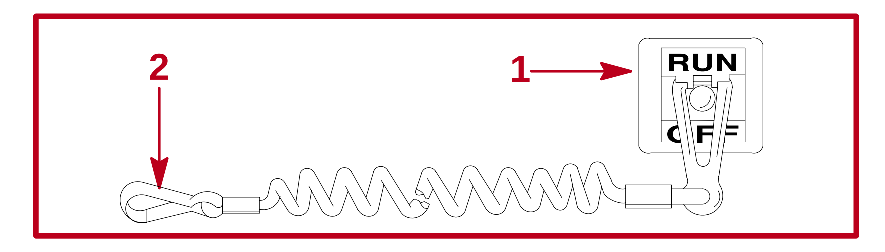
IMPORTANTE: El propósito del interruptor de parada de emergencia es apagar la ignición del motor cuando el operador (si está conectado al cordón) se aleje lo suficiente de la posición en que puede accionar el interruptor. Esto podría ocurrir si el operador se cae por la borda o se aleja dentro de la embarcación a una distancia suficiente de la posición del operador. Este tipo de accidente es más probable en determinados tipos de embarcaciones tales como embarcaciones inflables de bordes bajos y embarcaciones de alto rendimiento. Es también probable que ocurra como resultado de prácticas de operación deficientes tales como sentarse en el respaldo del asiento mientras que se conduce a velocidades de planeo, ponerse de pie a velocidades de planeo, operar a altas velocidades en aguas poco profundas o infestadas de obstáculos, soltar un timón que está tirando en una dirección, ingerir bebidas alcohólicas y conducir o realizar maniobras atrevidas en una embarcación a alta velocidad.

Aunque la activación del cordón de parada de emergencia apagará de inmediato el motor, la embarcación continuará desplazándose por inercia una distancia adicional según la velocidad y el grado de giro al momento de apagarse el motor. Sin embargo, la embarcación no completará un círculo. Mientras que la embarcación esté desplazándose por inercia, podrá causar lesiones a cualquier persona que se encuentre en su trayectoria, de la misma gravedad que la que causaría con el motor encendido.

Recomendamos enfáticamente instruir a los otros ocupantes de la embarcación sobre los procedimientos correctos de arranque y operación para el caso en que tengan que hacer funcionar el motor en una emergencia (por ejemplo, si el operador se cae accidentalmente al agua).

⚠ ADVERTENCIA
Si el operador se cayera de la embarcación, se puede disminuir enormemente la probabilidad de lesión grave o la muerte a causa de atropello por la embarcación apagando de inmediato el motor. Siempre conecte correctamente los extremos del cordón del interruptor de parada de emergencia, un extremo al operador y el otro al interruptor de parada.

CA619



También es posible la activación accidental o no intencionada del interruptor durante la operación normal. Esto puede causar cualquiera de las siguientes situaciones peligrosas, o todas:

1 Los ocupantes pueden salir disparados hacia delante debido a la pérdida inesperada del movimiento hacia adelante; una preocupación particular para los pasajeros ubicados en la parte delantera de la embarcación, quienes podrían caer por la proa y posiblemente ser golpeados por la caja de transmisión o la hélice.

2 Pérdida de potencia y del control de la dirección en mareas picadas, corrientes fuertes y mucho viento.

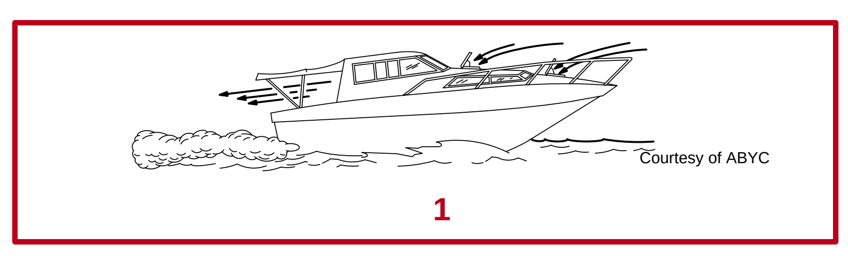
3 Pérdida del control al atracar.

⚠ ADVERTENCIA
Evite las lesiones graves o la muerte a causa de las fuerzas de desaceleración resultantes de la activación accidental o involuntaria del interruptor de parada. El operador de la embarcación nunca debe abandonar la estación del operador sin antes desconectar el cordón del interruptor de parada de emergencia de sí mismo.

CA766

Emisiones del escape

CA641



CAj767

Cuidado con el envenenamiento por monóxido de carbono

El monóxido de carbono se encuentra en los gases de escape de todos los motores de combustión interna, incluyendo los motores fuera de borda, motores dentro/fuera y motores marinos que propulsan embarcaciones, así como los grupos electrógenos que accionan varios accesorios de una embarcación. El monóxido de carbono es un gas mortal que no tiene color, olor ni sabor.

Los síntomas iniciales del envenenamiento por monóxido de carbono, que no se deben confundir con el mareo o la intoxicación, incluyen el dolor de cabeza, el vértigo, el adormecimiento y las náuseas.

⚠ ADVERTENCIA

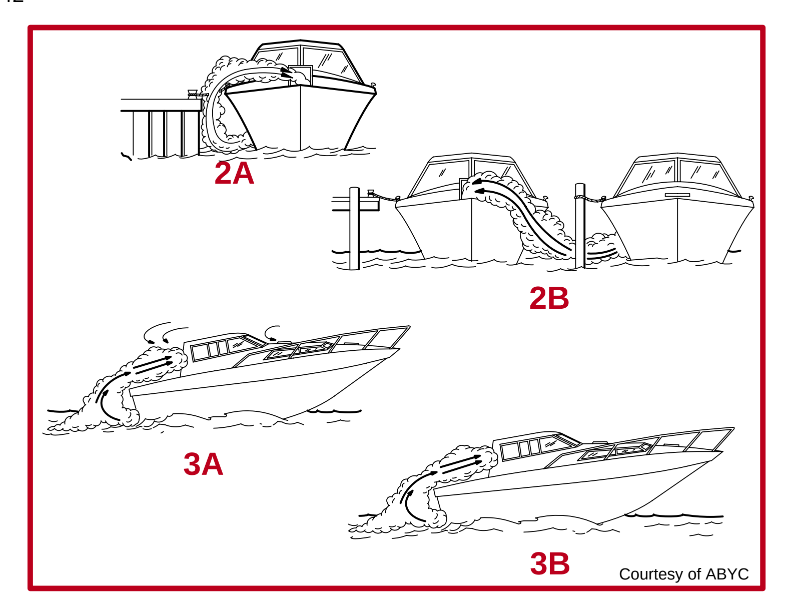
Evite la combinación de un motor funcionando y ventilación deficiente. La exposición prolongada al monóxido de carbono en concentración suficiente puede dar lugar a pérdida del sentido, daño al cerebro o la muerte.

BUENA VENTILACIÓN

Ventile el área de pasajeros, abra las cortinas laterales o ponga las escotillas hacia adelante para eliminar los gases.

1 Ejemplo de buena ventilación - Flujo de aire deseado a través de la embarcación

CA642



CAj643

Ventilación deficiente

Bajo ciertas condiciones de funcionamiento y/o del viento, las cabinas o casetas del timón de cubierta permanente o cubiertas con lona, con ventilación insuficiente, pueden aspirar monóxido de carbono. Instale uno o varios detectores de monóxido de carbono en su embarcación.

Aunque esta situación es poco común, en un día muy tranquilo, los bañistas y los pasajeros que se encuentren en un área encerrada de una embarcación sin movimiento, que contenga un motor en funcionamiento o esté cerca de uno, puedan quedar expuestos a un nivel peligroso de monóxido de carbono.

2 Ejemplos de ventilación insuficiente cuando la embarcación está detenida.

A Hacer funcionar el motor mientras la embarcación esté anclada en un espacio confinado.

B Anclar cerca de otra embarcación cuyo motor esté funcionando.

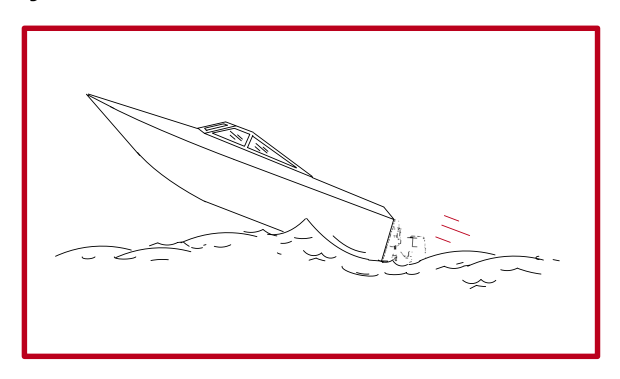
3 Ejemplos de ventilación insuficiente cuando la embarcación está en movimiento.

A Operar la embarcación con el ángulo de levante de la proa demasiado alto.

B Operar la embarcación sin tener ninguna escotilla delantera abierta (efecto camioneta station wagon).

CDj543

Saltar olas y estelas



El manejo de embarcaciones recreacionales sobre olas y estelas es una parte natural de la navegación. Sin embargo, cuando esta actividad se realiza a suficiente velocidad como para forzar el casco de la embarcación parcial o totalmente fuera del agua, se presentan ciertos riesgos, especialmente cuando la embarcación vuelve a entrar en el agua.

La principal preocupación es el cambio de dirección de la embarcación mientras se encuentra en el medio del salto. En tal caso, al caer la embarcación puede virar violentamente en una nueva dirección. Tal cambio brusco de dirección podría hacer que los ocupantes salgan disparados de sus asientos o de la embarcación.

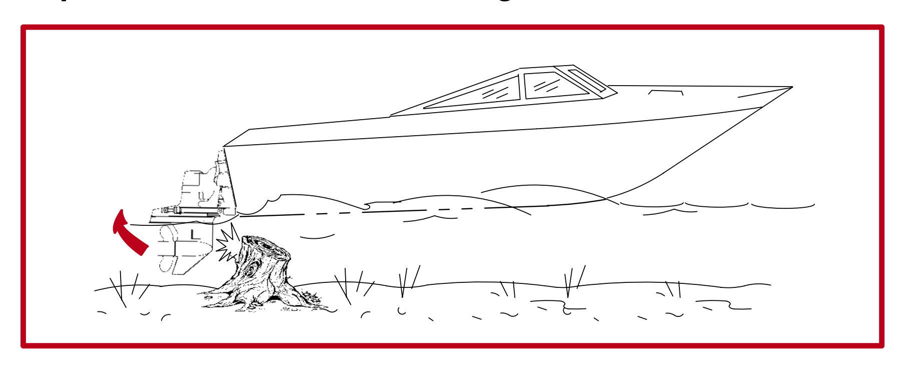
Existe otro riesgo menos común que resulta de dejar que su embarcación salte sobre una ola o estela. Si la proa de la embarcación se inclina hacia abajo lo suficiente mientras se encuentra en el aire, al hacer contacto con el agua puede penetrarla y ”hundirse” momentáneamente. Esto ocasionará la parada casi instantánea de la embarcación y puede arrojar a los ocupantes hacia adelante. También podrá virar violentamente hacia un lado.

⚠ ADVERTENCIA

Evite las lesiones graves o la muerte a causa de ser arrojado dentro o fuera de una embarcación cuando ésta cae después de saltar sobre una ola o estela. Evite saltar sobre olas o estelas siempre que sea posible. Advierta a todos los ocupantes que si ocurre un salto sobre una ola o estela deben agacharse y asirse de cualquier agarradera de la embarcación.

CDj544

Impacto con obstáculos sumergidos



Reduzca la velocidad y proceda con cautela siempre que se encuentre conduciendo una embarcación en aguas poco profundas o en áreas donde se sospeche la existencia de obstáculos sumergidos que podrían ser golpeados por el mando de popa o el fondo de la embarcación. **Lo mejor que puede hacer para reducir el daño por lesiones o impacto al chocar contra un objeto flotante o sumergido es controlar la velocidad de la embarcación. Bajo estas condiciones, la velocidad del motor debe mantenerse a la velocidad mínima de planeo (24 a 40 km/h).**

El impacto contra un objeto flotante o sumergido podría producir un número infinito de situaciones. Algunas de estas situaciones podrían dar lugar a lo siguiente:

- La embarcación podría cambiar violentamente de dirección. Tal cambio brusco de dirección podría hacer que los ocupantes salgan disparados de sus asientos o de la embarcación.
- Una reducción rápida de la velocidad. Esto hará que los ocupantes salgan disparados hacia adelante, e incluso fuera de la embarcación.
- Daño por impacto al mando de popa y/o a la embarcación.

Tenga en cuenta que la maniobra más importante que usted puede hacer en estas situaciones para minimizar las lesiones o el daño a causa del impacto es controlar la velocidad de la embarcación. Se debe mantener la velocidad de la embarcación a la velocidad mínima de planeo al conducir en aguas donde se sabe que hay obstáculos sumergidos.

Después de chocar con un objeto sumergido, pare el motor lo más pronto posible e inspecciónelo para ver si se han roto o aflojado piezas. Si se ha producido daño, o se sospecha que lo haya, lleve el motor fuera de borda a un distribuidor autorizado para someterlo a una inspección completa y realizar las reparaciones necesarias.

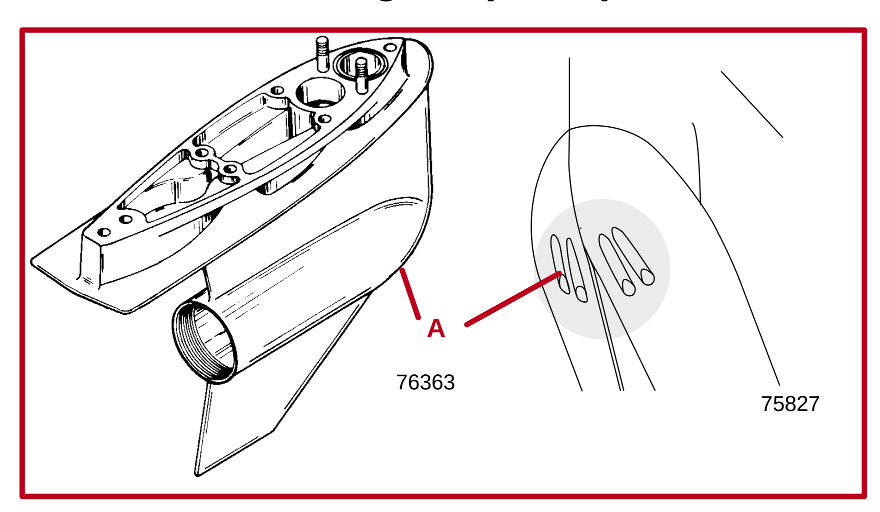
También se debe revisar la embarcación en busca de fracturas del casco, del espejo de popa o filtraciones de agua.

La operación de un mando de popa dañado puede causar daños adicionales a otras partes del paquete motriz, o podría afectar el control de la embarcación. Si es necesario continuar navegando, hágalo a velocidades muy reducidas.

⚠ ADVERTENCIA
Evite las lesiones graves o la muerte a causa de la pérdida de control de la embarcación. Si se continúa navegando después de un impacto grande puede producirse el fallo súbito de componentes con o sin impactos subsecuentes. Solicite que revisen exhaustivamente el paquete motriz y se hagan las reparaciones necesarias.

CBj795

Operación con las tomas de agua inferiores en aguas poco profundas



⚠ PRECAUCIÓN

Si no se cumplen estas instrucciones se puede ocasionar daños serios al motor. Se puede aspirar arena, sedimento o lodo por las tomas de agua restringiendo o interrumpiendo el suministro de agua al motor.

Cuando se navega en aguas poco profundas se debe ejercer sumo cuidado al operar una embarcación equipada con tomas de agua inferiores (A). También, se debe evitar atracar la embarcación con el (los) motor(es) funcionando.

CAj866

Protección de la unidad motriz contra impactos

El sistema hidráulico del Power Trim está diseñado para proteger la unidad motriz contra impactos. Si se choca contra algún objeto sumergido mientras que la embarcación está desplazándose hacia adelante, el sistema hidráulico amortiguará el golpe haciendo que se eleve la unidad motriz mientras se pasa sobre el objeto, de manera que se reduce la posibilidad de daño. Una vez que la unidad motriz ha pasado el objeto, el sistema hidráulico dejará que la unidad regrese a su posición operativa original, sin perder control sobre la dirección y sin que el motor se sobreacelere.

Tenga mucho cuidado al andar en aguas poco profundas o donde sepa que existen objetos bajo el agua. Preste mucha atención para no chocar contra objetos sumergidos mientras se esté dando marcha atrás. No existe ninguna protección contra impactos en RETROCESO.

Si la unidad motriz choca contra un objeto sumergido, detenga el motor lo más pronto posible e inspeccione la unidad por si ha sufrido algún daño. Si ha habido o se sospecha de algún daño, la embarcación debe llevarse a un Distribuidor Autorizado de Mercury MerCruiser para que se inspeccione a fondo y hacer las reparaciones del caso. Si se sigue haciendo funcionar una unidad motriz dañada, podría ocasionarse daños adicionales a otras partes de la unidad, o perjudicar el control sobre la embarcación. Si es necesario que siga funcionando, hágalo a velocidades extremadamente reducidas.

IMPORTANTE: El sistema de protección contra impactos no puede diseñarse para asegurar una protección total bajo todo tipo de condiciones.

CAj476

Sugerencias para la navegación segura

A fin de disfrutar las vías de navegación con seguridad, familiarícese con los reglamentos y las restricciones de navegación locales y gubernamentales, y tenga en cuenta las siguientes sugerencias:

- **Entérese y obedezcaca todas las leyes y los reglamentos náuticos de las vías de navegación.** Los operadores de embarcaciones deberán completar un curso sobre seguridad de navegación. Estos cursos se ofrecen en los Estados Unidos por: (1) el Servicio Auxiliar de Guardacostas de los Estados Unidos, (2) el Power Squadron, (3) la Cruz Roja y (4) la agencia encargada de vigilar el cumplimiento de las leyes de navegación de su estado o provincia. Se pueden realizar consultas llamando al Teléfono Directo para la Navegación 1-800-368-5647, o al número de la Fundación Norteamericana de Embarcaciones 1-800-336-BOAT (1-800-336-2628).

Recomendamos enfáticamente que todos los operadores de embarcaciones motorizadas asistan a uno de estos cursos.

Usted debe revisar también el folleto Sources of Waterway Information (Fuentes de información de las vías de navegación) de la NMMA (National Marine Manufacturers Association). En ella encontrará una lista de las fuentes regionales relacionadas con la seguridad, el paseo en embarcaciones privadas y la navegación local, y la puede obtener gratis escribiendo a:

Sources of Waterway Information
National Marine Manufacturers Association
410 N. Michigan Avenue
Chicago, IL 60611 EE.UU.

- **Realice las verificaciones de seguridad y el mantenimiento requerido.** Siga un programa regular y cerciórese de que todas las reparaciones se realicen correctamente.

- **Revise el equipo de seguridad a bordo.** A continuación se dan sugerencias de los tipos de equipo de seguridad que se deben llevar al navegar:

1 Extintores de incendio aprobados; paletas o remos.

2 Dispositivos de señales: linternas, cohetes o bengalas, bandera y silbato o corneta.

3 Hélice de reserva, cubos de empuje y una llave inglesa apropiada.

4 Herramientas para reparaciones sencillas que sean necesarias; libro y juego de primeros auxilios.

5 Ancla y cadena extra para el ancla; recipientes de almacenaje herméticos.

6 Bomba manual de sentina y tapones de drenaje extra; brújula y mapa del área.

7 Equipo de operación de reserva; baterías, bombillas, fusibles, etc.

8 Radio a transistores.

9 Agua potable.

- **Aprenda a distinguir los signos de cambios en el clima y evite la navegación en climas difíciles y en mar picado.**
- **Informe a otra persona adónde se dirige y cuándo espera regresar.**
- **Abordaje de los pasajeros.** Apague el motor siempre que los pasajeros estén abordando o bajando de la embarcación, o se encuentren cerca de la popa de la embarcación. No basta con sólo colocar el motor fuera de borda en neutro.
- **Use dispositivos personales de flotación.** La Ley Federal exige que por cada persona a bordo haya un chaleco salvavidas (dispositivo personal de flotación), aprobado por el Servicio de Guardacostas de los Estados Unidos, que sea del tamaño correcto y se encuentre al alcance, además de una colchoneta o anillo flotador. Recomendamos enfáticamente que todos los ocupantes de la embarcación lleven puesto un chaleco salvavidas en todo momento.
- **Prepare a otros operadores de la embarcación.** Instruya por lo menos a un ocupante a bordo acerca de los procedimientos básicos de arranque y operación del motor y la conducción de la embarcación, en caso de que el piloto quede incapacitado o se caiga de la embarcación.

- **No sobrecargue su embarcación.** La mayoría de embarcaciones están catalogadas y certificadas para una capacidad máxima de carga (peso) (véase la placa de capacidad de su embarcación). Entérese de las limitaciones de operación y de carga de su embarcación. Debe saber si su embarcación puedi flotar si está llena de agua. Si tuviera alguna duda, consulte con su distribuidor o el fabricante de la embarcación.

- **Cerciórese de que todos los ocupantes estén sentados debidamente.** No permita que nadie se siente ni viaje en una parte de la embarcación que no haya sido diseñada ni destinada para ese uso. Esto incluye el respaldo de los asientos, los bordes, el espejo de popa, la proa, las cubiertas, los asientos elevados para pescar y cualquier asiento giratorio para pescar; es decir, todo lugar que se considere que ocasionaría que una persona se caiga al agua o dentro de la embarcación en caso de aceleración repentina inesperada, parada repentina, pérdida repentina de control o movimiento brusco de la embarcación. Todos los pasajeros deben estar sentados antes de mover la embarcación.

- **Jamás ingiera alcohol o drogas mientras esté navegando (es la ley).** Estos afectan su juicio y reducen enormemente su capacidad de reaccionar rápidamente.

- **Conozca el área donde navega y evite los lugares peligrosos.**

- **Esté alerta.** Por ley, el operador de la embarcación es responsable de “mantener control adecuado observando (o escuchando)”. El operador debe disponer de una visión sin obstrucciones, especialmente hacia adelante. Ningún pasajero, carga ni asientos de pesca deben bloquear su visión mientras conduce la embarcación a mayor velocidad que la de marcha lenta o a velocidad de transición para planeo. Observe “las demás embarcaciones”, el agua y su estela.

- **Nunca conduzca la embarcación directamente detrás de un esquiador, en caso de que éste se caiga.** Por ejemplo, una embarcación viajando a 40 km/hr pasará en 5 segundos por encima de un esquiador caído a 60 metros delante de usted.

- **Observe a los esquiadores caídos.** Cuando esté usando su embarcación para el esquí acuático u otras actividades similares, siempre debe mantener al esquiador caído en el lado del piloto de la embarcación mientras regresa para atenderlo. El piloto siempre debe tener al esquiador caído a la vista y jamás debe retroceder hacia éste o cualquier otra persona en el agua.

- **Presente un informe de cualquier accidente.** Por ley, en los EE. UU., los pilotos de las embarcaciones tienen la obligación de presentar un Informe de Accidente de Navegación ante las autoridades de navegación locales, cuando la embarcación esté involucrada en ciertos accidentes de navegación. Dicho informe debe ser presentado cuando (1) ocurra pérdida de la vida o probable pérdida de la vida, (2) ocurran lesiones que requieran tratamiento médico que no sea de primeros auxilios, (3) ocurran daños a las embarcaciones o daños a la propiedad que excedan de $500.00 u (4) ocurra pérdida total de la embarcación. Obtenga más asistencia de las autoridades locales.

CAj282

Proteccion de personas en el agua

Mientras está navegando

Es muy difícil para una persona que se encuentra detenida o flotando en el agua, salir del paso rápidamente al ver una embarcación acercándose en dirección suya, por más que ésta esté yendo a baja velocidad.

Siempre desacelere y tenga sumo cuidado cuando esté navegando en una zona donde podría haber personas en el agua.

Cuando una embarcación está moviéndose (deslizándose sobre el agua) y el cambio de velocidades del motor fuera de borda está en neutro, el agua sigue ejerciendo suficiente fuerza sobre la hélice para hacer que ésta siga girando. Esta rotación de la hélice en neutro puede ocasionar lesiones graves.

Mientras la embarcación está detenida

Coloque el cambio en neutro y apague el motor antes de permitir que las personas naden o estén en el agua cerca de su embarcación.

⚠ ADVERTENCIA

Detenga su motor inmediatamente cada vez que haya alguien en el agua cerca de su embarcación. Es probable que la persona se lesione gravemente si entra en contacto con una hélice en rotación, una embarcación en movimiento, una caja de engranajes en movimiento o cualquier accesorio rígido acoplado a una embarcación o una caja de engranajes en movimiento.

CCj828

Operación de embarcaciones de alta velocidad y alto rendimiento

Si su embarcación es del tipo de alta velocidad o de alto rendimiento y usted no está familiarizado con ella, recomendamos que nunca la haga funcionar a su velocidad máxima sin recibir primero una orientación inicial y un recorrido de familiarización por parte de su distribuidor o un piloto que tenga experiencia en embarcaciones de ese tipo. Para obtener más información, obtenga una copia del folleto “Hi-Performance Boat Operation” (Operación de embarcaciones de alto rendimiento) (No. de pieza 90-849250-1) de su concesionario, distribuidor o de Mercury Marine.

CAj958

Condiciones que afectan la operación

Distribución del peso (pasajeros y equipo) dentro de la embarcación

Si el peso se traslada a popa:

- Generalmente hace aumentar la velocidad y las revoluciones del motor.
- Si el desequilibrio es excesivo, puede que la embarcación empiece a cabecear.
- En mar agitado, hace que la proa rebote sobre el agua.
- Aumenta el peligro de que entre a la embarcación el agua de la siguiente ola después de caer del planeo.

Si el peso se traslada a proa:

- Se levanta para el planeo con mayor suavidad.
- Se navega mejor en aguas agitadas.
- Si el desequilibrio es excesivo, puede que la embarcación empiece a balancearse de popa a proa.

CAj959

Fondo del casco

Para mantener la velocidad máxima, el fondo de la embarcación debe estar:

- Limpio, sin lapas ni vegetación marina.
- Sin deformaciones; prácticamente plano en el área de contacto con el agua.
- Recto y liso longitudinalmente.

La vegetación marina puede ir acumulándose sobre el motor si no se retira cuando la embarcación está atracada en el muelle. Es preciso retirar esta vegetación antes de ponerse en marcha, ya que las tomas de agua pueden obstruirse y hacer que el motor se recaliente.

CAj9

Cavitación

La cavitación ocurre cuando el flujo de agua no llega a ajustarse al perfil de un objeto sumergido en el agua que avanza a mucha velocidad, como puede ser la caja de cambios o la hélice. La cavitación hace que la hélice gire más rápidamente, pero reduce la velocidad de la embarcación. La cavitación puede erosionar seriamente la superficie de la caja de cambios y de la hélice. Algunas causas comunes de la cavitación son:

- Hierba u otros objetos enredados en la hélice o la caja de cambios.
- Un aspa de la hélice torcida o avería de la aleta del torpedo de la caja de cambios.
- Rebabas o bordes salientes en la hélice o la caja de cambios.

CAj10

Ventilación

Cuando aire de la superficie o gases de escape se introducen y rodean la hélice, ésta gira más rápidamente pero se reduce la velocidad de la embarcación. Una ventilación excesiva es fastidiosa y generalmente ocurre por las siguientes razones:

- La unidad motriz está demasiado inclinada hacia atrás.
- Falta el anillo difusor de la hélice.
- Avería de la hélice o la caja de cambios, lo que ocasiona una fuga de gases de escape entre la hélice y la caja de cambios.
- La unidad motriz está instalada demasiado alta sobre el espejo.

Selección de la hélice

IMPORTANTE: La hélice instalada debe permitir que el motor funcione a las RPM especificadas de aceleración máxima. Utilice un tacómetro de servicio de precisión para verificar las RPM de operación del motor.

El fabricante y/o el concesionario de ventas de la embarcación tienen la responsabilidad de instalar las hélices correctas en el paquete motriz. Consulte en Especificaciones sobre la aceleración a todo gas y el intervalo de rpm de funcionamiento del motor.

IMPORTANTE: Los motores de los que se trata en este manual (excepto el 3.0L) están equipados con un limitador de RPM prefijado a una RPM máxima (o limitada). Este límite es ligeramente mayor que la gama de operación normal del motor y se ha diseñado para prevenir daños a causa de RPM excesivas del motor. Una vez que las RPM disminuyen hasta la gama recomendada de RPM de operación, se reanuda la operación normal del motor.

Seleccione una hélice que permita el funcionamiento del conjunto motriz del motor a o cerca del valor máximo de la gama recomendada de RPM de operación a aceleración máxima con carga normal. Al determinar la selección de la hélice correcta, no se deben usar las RPM máximas causadas por un ángulo de levante excesivo.

Si la operación a aceleración máxima ocurre por debajo de la gama recomendada, se tiene que cambiar la hélice para evitar la disminución del rendimiento y posibles daños al motor. Por otro lado, si se hace funcionar el motor por encima de la gama recomendada de RPM de operación, se causará más desgaste y/o daño que lo normal.

Después de la selección inicial de la hélice, los siguientes problemas comunes podrían requerir una disminución del paso de la hélice:

- El clima más cálido y la mayor humedad causan una pérdida de RPM.
- La operación a mayores altitudes causa una pérdida de RPM.
- La operación con una hélice dañada o el fondo de la embarcación sucio causa una pérdida de RPM.
- La operación con mayor carga (llevar más pasajeros, tirar de esquiadores, etc.).

Para una mejor aceleración, tal como la que se necesita para el esquí acuático, utilice la hélice de paso inferior inmediato. Sin embargo, no se debe operar a aceleración máxima si se usa una hélice de paso inferior sin tirar de esquiadores.

CAj960

Como la altitud y el clima afectan el rendimiento

La altitud tiene un efecto notorio sobre la potencia del motor cuando está funcionando a toda aceleración máxima. Puesto que el contenido de oxígeno en el aire disminuye a medida que aumenta la altitud, empieza a faltarle aire al motor. La humedad, la presión barométrica y la temperatura tienen un efecto notorio sobre la densidad del aire, ya que el calor y la humedad reducen el contenido de oxígeno. Esta condición puede causar molestias especialmente cuando se ha instalado la hélice y ajustado el paso en un día seco y fresco de primavera, pero más adelante, en los días calientes y húmedos de verano, el motor ya no rinde igual.

Aunque se puede volver a lograr el mismo rendimiento disminuyendo el paso de la hélice, el problema básico todavía existe. En algunos casos, es posible y sería favorable reducir la relación de engranajes.

En el verano, las condiciones de alta temperatura, baja presión barométrica y alta humedad se combinan para reducir la potencia del motor. Esto a su vez se refleja en menores velocidades de navegación, hasta de 3,7 a 5,5 kilómetros menos por hora en algunos casos. Nada podrá hacer que la velocidad vuelva a ser como antes, excepto el regreso del clima seco y fresco.

Si se toman en cuenta las consecuencias prácticas del efecto del clima, un motor que está funcionando en un día caliente y húmedo de verano podría perder hasta 14% de la potencia que produciría en un día seco y frío de primavera u otoño. Lo que sucede es que cuando se reduce la potencia disponible, la hélice instalada se vuelve demasiado grande. Por consiguiente, el motor está funcionando con menos RPM que las recomendadas. Como resultado, se pierde aún más potencia en la hélice con otra reducción en la velocidad de la embarcación. Sin embargo, esta pérdida secundaria puede corregirse un poco si se cambia a una hélice con un paso menor que permita que el motor nuevamente marche a las RPM recomendadas.

Para obtener un rendimiento óptimo del motor bajo condiciones climáticas cambiantes, es esencial que el motor cuente con una hélice que permita que el motor funcione a toda aceleración al máximo o cerca del máximo de las RPM recomendadas con una carga normal.

Esto no sólo permite que el motor alcance su potencia máxima, también es de igual importancia el hecho que posibilita un funcionamiento a las RPM recomendadas para evitar detonaciones perjudiciales, lo cual, evidentemente, hace que el rendimiento del motor sea más confiable y tenga una vida de servicio más larga.

CAj863

Información importante

Operaciòn y mantenimiento

RESPONSABILIDADES DEL PROPIETARIO/PILOTO

El piloto es el responsable de realizar todas las revisiones de seguridad; de asegurarse de que se haya cumplido con todas las instrucciones de lubricación y mantenimiento para un funcionamiento seguro; y de llevar la unidad a un Distribuidor Autorizado de Mercury MerCruiser para la inspección periódica.

El mantenimiento normal y los repuestos son responsabilidad del propietario/piloto, y en este sentido, ese tipo de servicio no se considera como defecto de fabricación o del material dentro de los términos y condiciones de la garantía. Las necesidades de mantenimiento son determinadas por los hábitos operacionales y el uso individual.

Un mantenimiento y cuidado correcto asegurará el nivel óptimo de rendimiento y fiabilidad de su equipo motor y mantendrá a un mínimo los gastos de operación. Consulte con su Distribuidor Autorizado de Mercury MerCruiser acerca del equipo disponible para un servicio adecuado.

CAj864

RESPONSABILIDADES DEL DISTRIBUIDOR

En general, las responsabilidades del distribuidor ante el cliente abarcan las siguientes inspecciones y preparaciones previas a la entrega, tales como:

- Cerciorarse de que la embarcación esté debidamente equipada.
- Antes de la entrega, cerciorarse de que el equipo motor Mercury MerCruiser y el resto del equipo estén en buen estado operativo.
- Hacer todas las regulaciones necesarias para alcanzar una eficiencia máxima.
- Familiarizar al cliente con todo el equipo a bordo.
- Explicar y demostrar cómo funciona el equipo motor y la embarcación.
- Al momento de la entrega, el distribuidor deberá entregarle una copia de la Lista de Inspecciones Previas a la Entrega.
- Su distribuidor vendedor deberá llenar completamente la Tarjeta de Registro de Garantía y enviarla por correo a la fábrica inmediatamente después de la venta del producto nuevo.

CAj865

Operación a temperaturas bajo cero

IMPORTANTE: Si la embarcación funciona durante períodos de temperaturas bajo cero, deben tomarse precauciones para prevenir daños por congelación al conjunto motor. El daño causado por la congelación NO ESTÁ cubierto bajo la garantía limitada de Mercury MerCruiser.

CAj867

Tapón de drenaje y bomba de sentina

El compartimiento del motor en su embarcación es un lugar natural para acumular agua. Por esta razón, normalmente las embarcaciones están equipadas con un tapón de drenaje y/o una bomba de sentina. Es muy importante revisar periódicamente estos componentes para cerciorarse de que el nivel del agua no suba hasta ponerse en contacto con el conjunto motriz. Los componentes de su motor se dañarán si quedan sumergidos. La Garantía Limitada de Mercury MerCruiser no cubre los daños causados por inmersión.

CAj868

Informacion sobre emisiones de escape (sólo en Europa)

Puede que su motor esté equipado con dispositivos de diseño especial y ajustes especiales para minimizar la salida de emisiones del motor. Si es así, es muy importante que se ajuste estrictamente a lo siguiente:

- Los programas de mantenimiento recomendados, especialmente los correspondientes al sistema de encendido.
- Los procedimientos especiales para afinamiento del motor para asegurar que estos dispositivos funcionen debidamente en todo momento.
- Los pasos correctos para que el motor funcione de acuerdo a las especificaciones.

Sólo use repuestos Mercury MerCruiser para asegurar el cumplimiento de los reglamentos sobre el control de emisiones.

IMPORTANTE: El distribuidor o la agencia de pruebas dispondrá del equipo de pruebas y los adaptadores apropiados para este motor. Consulte el procedimiento de “Prueba de emisiones” que encontrará más adelante en este manual.

CAj869

Atención necesaria después de quedar sumergida la embarcación

- Antes de realizar la recuperación, póngase en contacto con un distribuidor autorizado de Mercury MerCruiser.
- Después de haberla recuperado, se requiere servicio inmediato de parte de un Distribuidor Autorizado de Mercury MerCruiser para evitar que el equipo motor se dañe gravemente.

CAj870

Remolque de la embarcación

La embarcación puede remolcarse con la unidad motriz colocada en posición elevada o baja. Para transitar se requiere un despeje adecuado entre la pista y la aleta de torpedo de la caja de cambios cuando se está remolcando con la unidad motriz hacia abajo.

Si representa un problema conseguir un despeje adecuado, coloque la unidad motriz en la posición más elevada con el mecanismo de remolque, y para apoyo use el juego opcional para remolque que se puede obtener de su Distribuidor Autorizado de Mercury MerCruiser.

CAj20

Precauciones durante la botadura y operación de la embarcación

⚠ PRECAUCIÓN

Cuando esté echando la embarcación al agua desde un remolque, si la rampa de descarga es empinada o se tiene que inclinar la plataforma del remolque, es posible que la embarcación entre al agua rápidamente y a un ángulo muy inclinado. Como consecuencia, puede ingresar agua en los cilindros a través del sistema de escape. Esto es más probable que suceda a medida que aumenta el peso sobre el espejo de popa.

Si se reduce la velocidad rápidamente o se detiene la embarcación repentinamente, la siguiente ola podría inundar el espejo de popa. Como consecuencia, puede ingresar agua en los cilindros a través del sistema de escape.

La misma situación descrita en el párrafo anterior puede ocurrir mientras se está retrocediendo rápidamente.

En cualquiera de estas situaciones, si ingresa agua en el motor podrían averiarse gravemente los componentes internos. Remítase a “Atención necesaria después de quedar sumergida la embarcación”, en su Manual de Operación y Mantenimiento.

CAj21

Robo del equipo motriz

Si roban su equipo motor, inmediatamente haga la denuncia ante las autoridades locales y Mercury Marine, proporcionando el modelo y número de serie, y el nombre de la persona que debe ser informada en caso de recuperación. Esta información de “Motor Robado” se coloca en el archivo de Mercury Marine para ayudar a los distribuidores y a las autoridades en la recuperación de motores robados.

CAj871

REPUESTOS

⚠ ADVERTENCIA

Los componentes eléctricos, del sistema de encendido y del sistema de combustible de sus equipos motores a gasolina Mercury MerCruiser están diseñados y fabricados para cumplir con las normas y reglamentos del Servicio de Guardacostas de los EE.UU. para reducir a un mínimo los riesgos de incendio y explosión.

Si se usan componentes de repuesto del sistema eléctrico, de encendido o de combustible que no cumplan con estas normas y reglamentos, se corre el riesgo de que ocurra un incendio o una explosión, y por lo tanto debería evitarse.

Cuando se esté efectuando servicio en el sistema eléctrico, de encendido o de combustible, es de suma importancia que todos los componentes queden debidamente instalados y apretados. De lo contrario, si algún componente eléctrico o del encendido se desconecta y existe alguna fuga de combustible, los vapores de combustible provenientes de dicha fuga podrían arder a causa de las chispas que saldrían de la abertura.

Los motores marinos están hechos para funcionar a o casi aceleración máxima gran parte de su vida de servicio. También se espera que funcionen tanto en agua dulce como en agua salada. Para funcionar bajo estas condiciones, cuentan con muchas piezas especiales. Se debe tener cuidado al cambiar las piezas de motores marinos, ya que las especificaciones son bastante distintas de las de un motor de automóvil normal.

Por ejemplo, uno de los repuestos especiales más importantes, y probablemente el menos sospechado, es la junta de la culata del cilindro. Ya que el agua salada es muy corrosiva, no se puede usar la junta de la culata hecha de acero de un automóvil. Una junta de culata para un motor marino usa materiales especiales para resistir la acción corrosiva.

Ya que los motores marinos tienen que poder andar al máximo o casi al máximo de RPM gran parte del tiempo, se requieren muelles de válvulas, elevadores de válvulas, pistones, cojinetes, ejes de levas y otras piezas móviles de trabajo pesado especiales para una larga vida de servicio y un rendimiento máximo.

Estas son sólo algunas de las muchas modificaciones especiales requeridas por los motores marinos Mercury MerCruiser para brindar una larga vida de servicio y un rendimiento fiable.

CAj872

SUGERENCIAS PARA EL MANTENIMIENTO POR EL PROPIETARIO

Si usted es una de esas personas con inclinaciones mecánicas a quienes les gusta hacer las cosas ellos mismos, aquí tenemos algunas sugerencias para usted.

- Los equipos marinos actuales, tales como su conjunto motriz Mercury MerCruiser, son máquinas altamente técnicas. Los sistemas especiales de suministro de combustible y de encendido electrónico proporcionan mayor economía de combustible, pero son también más complejos para el mecánico no capacitado.
- No intente efectuar ninguna reparación que no esté descrita en el presente manual, a menos que esté consciente de las precauciones (”Precauciones” y “Advertencias”) y de los procedimientos requeridos. Su seguridad es nuestra preocupación.
- Si tiene el propósito de realizar usted mismo el servicio al producto, le sugerimos que adquiera el manual de servicio para ese modelo. Este manual explica los procedimientos correctos a seguir. Se ha redactado teniendo en cuenta que lo va a utilizar un mecánico capacitado, de modo que podrá encontrar procedimientos que no entiende. No intente realizar reparaciones si no entiende los procedimientos.

- Se necesitan herramientas y equipos especiales para algunas reparaciones. No trate de hacer la reparación si no cuenta con las herramientas o los equipos correspondientes. Podría ocasionar daños en su motor que representen un costo mayor que el que le cobraría su distribuidor por la reparación.
- Además, si desarma parcialmente un motor o el mecanismo de impulsión y no puede repararlos, el mecánico del distribuidor tendrá que volver a armar los componentes y someterlos a prueba para determinar la naturaleza del problema. Esto le costará más que si lo hubiera llevado al distribuidor tan pronto se presentó el problema. Quizá no se necesite más que un simple reajuste.
- No trate de llamar por teléfono al distribuidor ni a la fábrica para que le diagnostiquen un problema ni para solicitar procedimientos de reparación. Es difícil diagnosticar un problema por teléfono.
- Su distribuidor autorizado está disponible para realizar el servicio a su conjunto motriz. Ellos cuentan con mecánicos calificados, capacitados en la fábrica.

Se recomienda que un distribuidor realice las verificaciones de mantenimiento periódico en su conjunto motriz. Solicite que realicen la preparación para el invierno durante el otoño, y el servicio antes de la temporada de navegación. Esto reducirá la posibilidad de que ocurran problemas durante la temporada de navegación, cuando desea disfrutar de la embarcación sin problemas.

CCj1004

Nota: *Todas las referencias a los modelos EFI son aplicables a los motores de gasolina del tipo EFI y MPI.*

CAj782

Precauciones con las baterías en sistemas con varios motores EFI

SITUACIÓN

Alternadores: Los alternadores están diseñados para cargar la batería que suministra la energía eléctrica al motor en el que está instalado el alternador. Cuando las baterías de dos motores diferentes están conectadas, un alternador suministrará toda la corriente de carga para las dos baterías. Normalmente, el alternador del otro motor no tendrá que suministrar ninguna corriente de carga.

Módulo electrónico de control (ECM) de los motores EFI: El ECM requiere una fuente de voltaje estable. Durante la operación con varios motores, un dispositivo eléctrico a bordo podría causar un consumo súbito de voltaje en la batería del motor. El voltaje podría llegar a ser menor que el mínimo voltaje requerido por el ECM, y el alternador del otro motor podría empezar a cargar ahora. Esto podría causar un impulso parásito en el sistema eléctrico del motor.

En cualquier caso, el ECM podría desconectarse. Cuando el voltaje vuelva a encontrarse en el intervalo requerido por el ECM, éste se restablecerá a sí mismo. El motor funcionará ahora normalmente. Esta desconexión del ECM ocurre generalmente tan rápido que da la impresión que el motor apenas ha omitido un ciclo de encendido.

RECOMENDACIONES

Baterías: Las embarcaciones con paquetes motrices EFI de varios motores requieren que cada motor esté conectado a su propia batería. Esto garantiza que el Módulo electrónico de control (ECM) del motor tenga un suministro de voltaje estable.

Conmutadores de la batería: Siempre se deben situar los conmutadores de la batería de manera que cada motor funcione con corriente de su propia batería. NO haga funcionar los motores con conmutadores en la posición **BOTH (Ambos)** o **ALL (TODOS)**. En caso de emergencia, se puede usar la batería de otro motor para arrancar un motor cuya batería está descargada.

Aisladores de batería: Se pueden usar los aisladores para cargar una batería auxiliar que se utiliza para accionar los accesorios de la embarcación. No se deben usar para cargar la batería de otro motor en la embarcación, salvo que el tipo de aislador se haya diseñado específicamente para este propósito.

Generadores: La batería del generador se debe considerar como la batería de otro motor.

CAj873

Diagnóstico de problemas con el sistema EFI (si forma parte del equipo)

Nota: *Todas las referencias a los modelos EFI son aplicables a los motores de gasolina del tipo EFI y MPI.*

Su Distribuidor Autorizado de Mercury MerCruiser tiene las herramientas apropiadas para diagnosticar cualquier problema en el Sistema Electrónico de Inyección de Combustible (EFI). El Módulo de Control Electrónico (ECM) de este motor puede detectar algunos de los problemas con el sistema cuando éstos ocurren, y almacena un “Código de Fallo” en la memoria del ECM. Un técnico de servicio puede leer este código posteriormente usando una herramienta especial para diagnóstico.

CAj413

Periodo de rodaje inicial de 20 horas

IMPORTANTE: Las primeras 20 horas de funcionamiento son el período de rodaje inicial del motor. Es esencial que se efectúe un rodaje inicial correcto para obtener el mínimo consumo de aceite y el rendimiento máximo del motor. Durante este período de rodaje se deberá acatar las siguientes reglas:

- No haga funcionar a menos de 1500 RPM por períodos prolongados durante las primeras 10 horas. Enganche el cambio de marcha tan pronto se pueda después de arrancar y acelere a más de 1500 RPM **si las condiciones permiten un funcionamiento seguro a esta velocidad.**
- No marche a una sola velocidad constante durante períodos prolongados.
- Durante las primeras 10 horas no sobrepase 75% de la aceleración máxima. Durante las siguientes 10 horas, se puede andar a la máxima aceleración (5 minutos como máximo cada vez).
- Evite acelerar al máximo desde la marcha en vacío.
- No marche a la aceleración máxima hasta que el motor llegue a la temperatura operativa normal.
- Revise frecuentemente el nivel del aceite en el cárter. Agregue aceite si fuera necesario. Un alto consumo de aceite es normal durante el período de rodaje inicial.

CAj874

Despues del periodo de rodaje inicial

Para prolongar la duración del equipo motriz Mercury MerCruiser, se debe tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

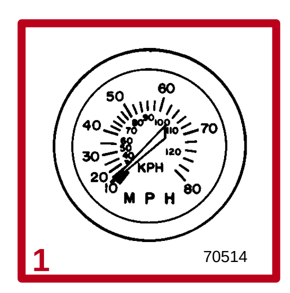
- Usar una hélice que permita el funcionamiento del motor en o cerca de las RPM máximas (Consulte la sección “Especificaciones”) a aceleración máxima con carga normal en la embarcación.
- Se recomienda la operación a 3/4 de la aceleración máxima, o menor. Absténgase de hacer funcionar el motor a RPM máximas (a todo gas) durante períodos prolongados.

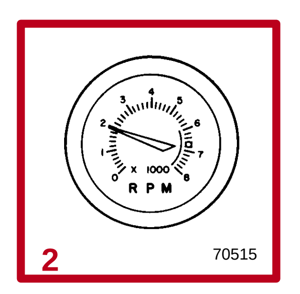
CAj875

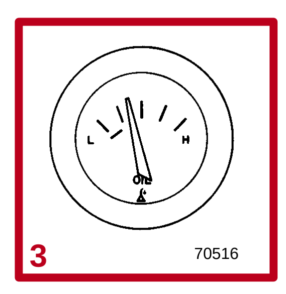
Revisión de fin de la primera temporada

Al final de la primera temporada de operación, póngase en contacto con un distribuidor autorizado de Mercury MerCruiser para tratar lo relativo al mantenimiento programado. Si se encuentra en un área donde el producto se usa continuamente (operación todo el año), debe ponerse en contacto con su distribuidor al final de las primeras 100 horas de operación, o una vez al año, lo que ocurra primero.

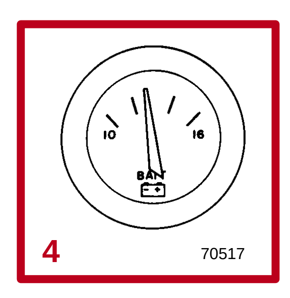
(ESTA PÁGINA QUEDA EN BLANCO)

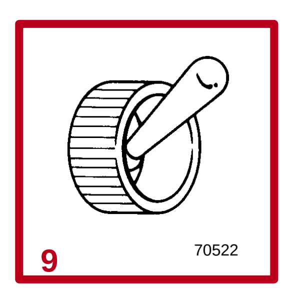

50
60
40
70
30
20
10
80
KPH
M P H
1
70514

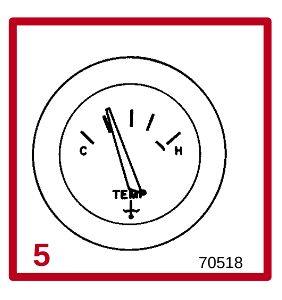

x 1000
R P M
2
70515

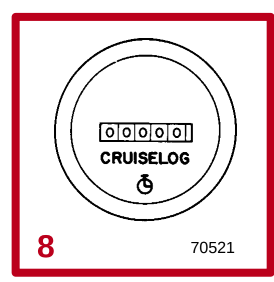

L
H
OIL
3
70516

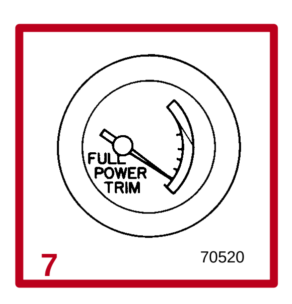

OFF
RUN
START
10
70523

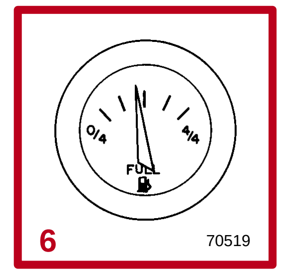

10
16
BAT
4
70517


9
70522


C
H
TEMP
5
70518


0 0 0 0 0
CRUISELOG
8
70521


FULL
POWER
TRIM
7
70520


0/4
4/4
FULL
6
70519

Operación

Instrumentación

A continuación se da una explicación breve de la instrumentación generalmente encontrada en algunas embarcaciones. El propietario/piloto debe familiarizarse con todos los instrumentos y sus funciones. Debido a la gran variedad de instrumentos y fabricantes, deberá pedirle a su distribuidor que le explique determinados indicadores y las lecturas normales que aparecen en sus indicadores.

1 Velocímetro - indica la velocidad de la embarcación.

2 Tacómetro - indica las RPM del motor.

3 Manómetro de aceite - indica la presión de aceite del motor.

4 Medidor de la batería - indica el voltaje de la batería.

5 Medidor de temperatura del agua - indica la temperatura de operación del motor.

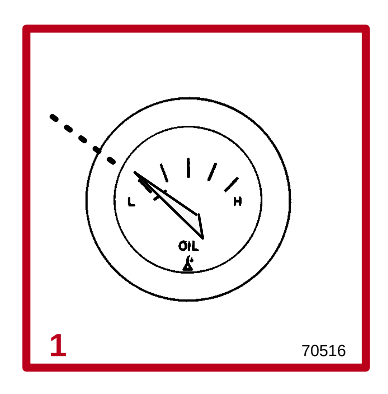
6 Indicador de combustible: Indica la cantidad de combustible en el tanque.

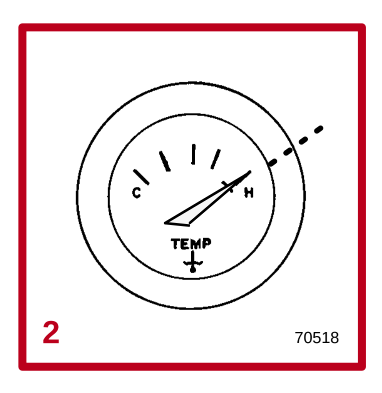
7 Indicador del levante hidráulico - indica el ángulo de la unidad motriz (levante hacia arriba/afuera o hacia abajo/adentro).

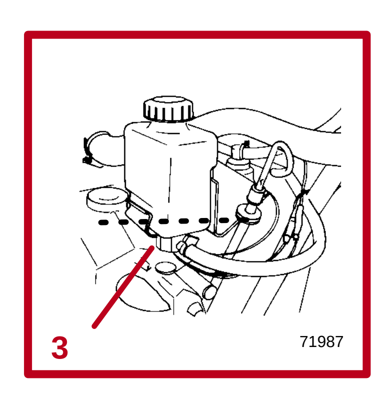
8 Contador de horas - registra el tiempo de funcionamiento del motor.

9 Interruptor del soplador de sentina: Acciona el soplador de sentina (si forma parte del equipo - Véase el procedimiento de “Arranque, cambio y parada”).

10 Interruptor de encendido - permite que el piloto arranque y detenga el motor.


L
H
OIL
1
70516


C
H
TEMP
2
70518


3
71987

CAj963

Sistema de alarma audible

Su equipo motriz Mercury MerCruiser podrá estar equipado con un sistema de alarma audible.

La alarma del sistema de advertencia audible emitirá un sonido si ocurre uno de los siguientes eventos:

1 La presión de aceite del motor es demasiado baja

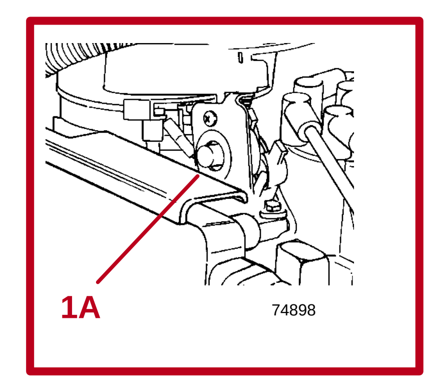
2 La temperatura del motor es demasiado alta

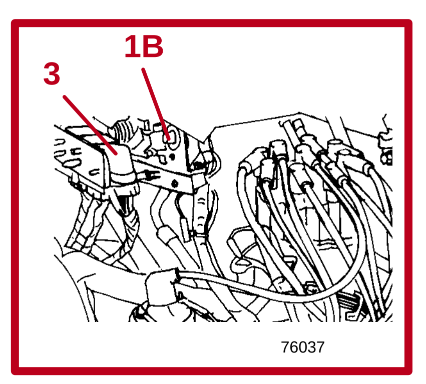
3 El nivel del aceite del mando es demasiado bajo

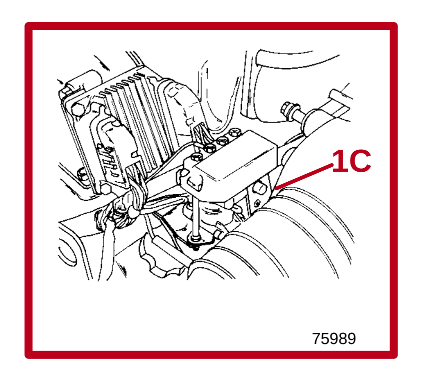
Nota: *Para probar el sistema:Ponga el interruptor del encendido en la posición ON (Encendido) sin hacer girar el motor. La alarma sonará si el sistema está funcionando correctamente.*

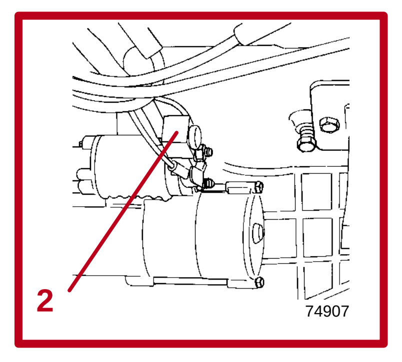
⚠ PRECAUCIÓN
Evite dañar el motor. No haga funcionar el motor después que suene el zumbador, SALVO PARA EVITAR UNA SITUACION PELIGROSA. El sistema de alarma audible no protegerá al motor contra daños. Ha sido diseñado para alertar al operador que ha ocurrido un problema.

Si la alarma suena cuando el motor está funcionando, pare de inmediato el motor, investigue la causa y corríjala, si es posible. Si no puede determinar la causa, consulte con su distribuidor autorizado Mercury MerCruiser.


1A
74898


1B
3
76037


1C
75989


2
74907

CBj775

Protección contra sobrecargas del sistema eléctrico

Si ocurre una sobrecarga eléctrica, se quemará un fusible o el cortacircuitos se desconectará. Se deberá ubicar y corregir la causa de la sobrecarga antes de cambiar el fusible o reconectar el cortacircuitos.

1 Un cortacircuito proporciona protección al haz de cables del motor y al terminal de suministro de la instrumentación. Reinicialice hundiendo el botón RESET.

A Modelos con carburador

B Modelos EFI, excepto el MPI de 7.4L

C 7.4L MPI

Nota: *En caso de emergencia, cuando se tenga que hacer funcionar el motor y no se pueda localizar y corregir la causa de un fuerte consumo de corriente, APAGUE o desconecte todos los accesorios conectados al motor y al cableado de la instrumentación. Reinicialice el cortacircuito. Si el cortacircuito permanece abierto, quiere decir que no se ha eliminado la sobrecarga eléctrica. Se debe seguir revisando el sistema eléctrico.*

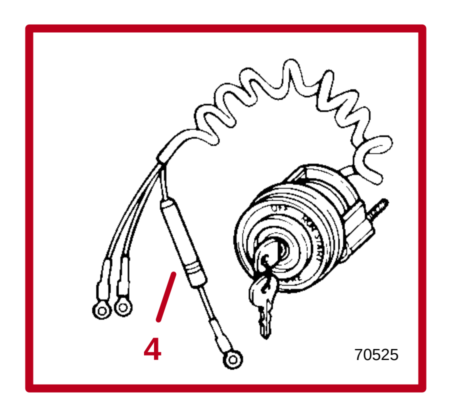
2 En el puntal grande del solenoide de arranque hay un fusible de 90 amperios. Este fusible está diseñado para proteger el manojo de cables del motor en caso de ocurrir una sobrecarga.

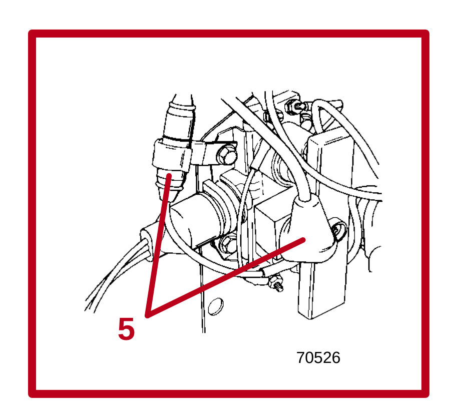
3 **En los modelos con inyección electrónica de combustible (EFI):** Hay tres fusibles situados en el lado de babor del motor. Estos fusibles controlan varios circuitos EFI.

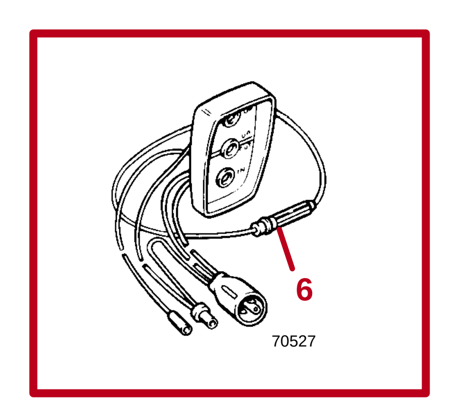
A Fusible de la bomba de combustible – 15 amperios

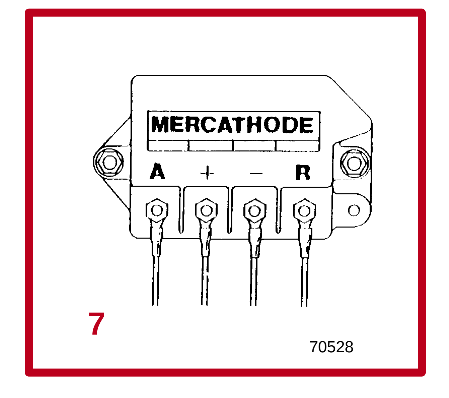
B Fusible del ECM / Inyector – 10 amperios

C Fusible del ECM / Batería –15 amperios


4
70525


5
70526


6
70527


MERCATHODE
A
+
–
R
7
70528

4 Puede haber un fusible de 20 amperios en el cable terminal “I” del interruptor de encendido para proteger el sistema eléctrico. Si se gira la llave a START (Arranque) y no sucede nada (y el cortacircuito, si lo hay, no se ha desconectado) es posible que se haya quemado el fusible.

5 El sistema de levante hidráulico está protegido contra sobrecarga por un fusible de 110 amperios y un fusible en línea de 20 amperios en la bomba del levante hidráulico.

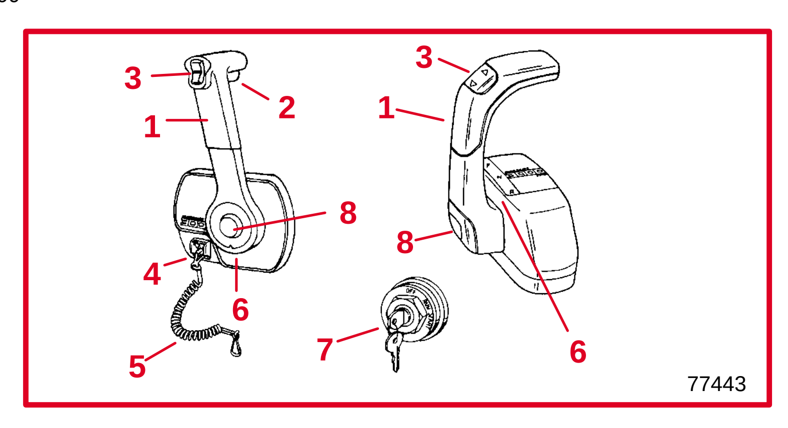
6 El panel de control del levante hidráulico de tres botones de Quicksilver está además protegido mediante un fusible de 20 amperios en línea.

7 El sistema Quicksilver MerCathode tiene un fusible de 20 amperios en línea en el cable que conecta al terminal positivo (+) en el controlador. Si se funde el fusible, el sistema no operará y dará como resultado una pérdida de la protección contra la corrosión.

CAj933

Controles remotos

CC999



CCj998

Características del control remoto

Su embarcación puede tener un control remoto Mercury Precision o Quicksilver. No todos los controles tendrán todas las características mostradas a continuación. Si la embarcación tiene un control remoto distinto del mostrado, pida a su concesionario una descripción y/o demostración del control.

1 Palanca de control única – La operación del cambio y el acelerador se controlan mediante el movimiento de la palanca de control. Avance la palanca de control desde la posición NEUTRO con un movimiento rápido y firme hasta la primera retenida de marcha ADELANTE. Continúe empujando hacia adelante para aumentar la velocidad. Retroceda la palanca de control desde NEUTRO con un movimiento rápido y firme hasta la primera retenida de marcha de RETROCESO. Continúe empujando hacia atrás para disminuir la velocidad.

A **Palancas de control dobles** – El cambio y el acelerador se controlan mediante palancas separadas, con el control de aceleración en posición de MARCHA EN VACÍO, empuje el control de cambio hacia adelante para marcha ADELANTE o tire hacia atrás para marcha de RETROCESO. Después empuje el control del acelerador hacia adelante para aumentar la velocidad.

2 **Palanca de desenganche de neutro –** Evita la activación accidental del cambio y el acelerador. El botón de bloqueo de neutro debe HUNDIRSE para sacar la palanca de control de la posición NEUTRO.

3 **Botón de levante/inclinación (si forma parte del equipo) –** Consulte Funcionamiento del levante hidráulico.

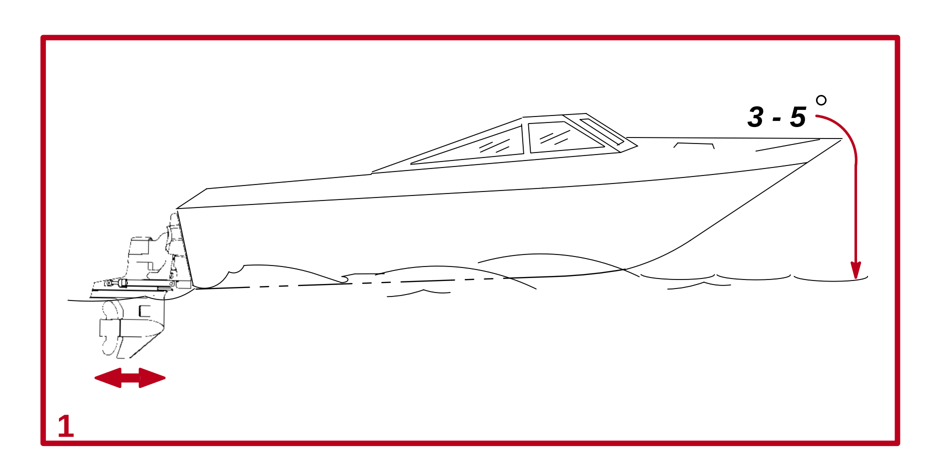
4 **Interruptor de parada de emergencia –** APAGA el encendido cuando el operador (si está conectado a la cuerda) se aleja demasiado de la posición del operador para activar el interruptor. Consulte Explicación y advertencia de seguridad del interruptor de parada de emergencia en la sección Información general.

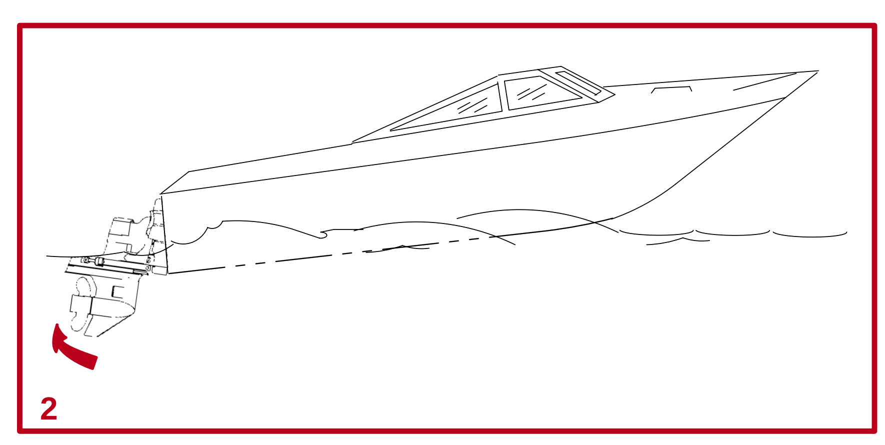
5 **Cuerda –** Consulte Explicación y advertencia de seguridad del interruptor de parada de emergencia en la sección Información general.

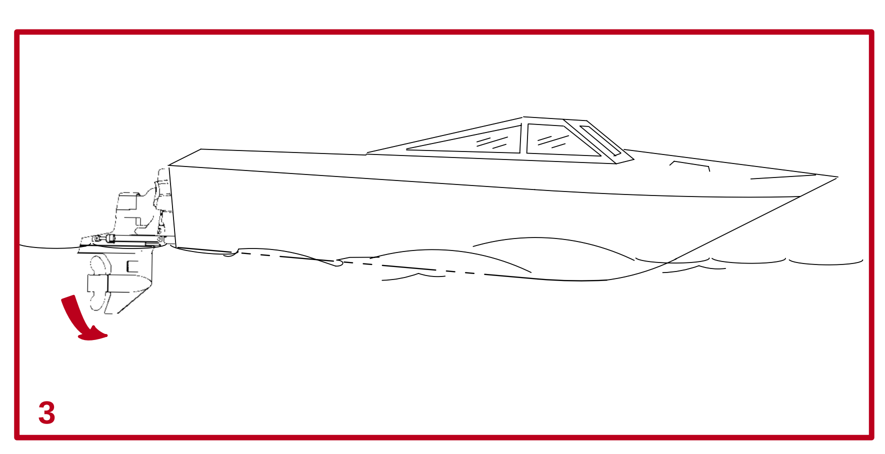
6 **Ajuste de la fricción del acelerador –** Para ajustar los controles de consola hay que retirar la cubierta.

7 **Llave de encendido –** APAGADO, ENCENDIDO, ARRANQUE.

8 **Botón Sólo acelerador -** Permite el avance con acelerador del motor sin cambiar de marcha. Esto se consigue desengranando el mecanismo de cambio de la palanca de control. El botón “Sólo acelerador” se puede oprimir solamente cuando la palanca de control remota está en posición “Neutral” (Neutro) y sólo se debe de usar para arrancar el motor.


3 - 5 °
1


2


3

CAj418

Levante hidráulico

El levante hidráulico (Power Trim) permite que el piloto ajuste el ángulo de impulsión, mientras se encuentra navegando, para proveer el ángulo ideal de la embarcación para condiciones variables de carga y del agua. Asimismo, la función de “remolque” del sistema de levante hidráulico permite que el piloto suba y baje la unidad motriz para remolque, llegada a la costa, botadura y operación a baja velocidad (velocidad del motor menor de 1200 RPM) en aguas poco profundas.

⚠ PRECAUCIÓN

Nunca regule la unidad motriz UP/OUT (ARRIBA/AFUERA) usando el interruptor de REMOLQUE mientras la embarcación se encuentra navegando a velocidades del motor mayores de 1200 RPM. Tenga sumo cuidado al operar la embarcación con la unidad motriz subida. Podría causarse daños graves a la unidad motriz si se levanta más arriba de las bridas de soporte del anillo de cardán a velocidades del motor mayores de 1200 RPM.

1 En la mayoría de los casos, el mejor rendimiento global se obtiene cuando la unidad motriz se ajusta de manera que el fondo de la embarcación se desplace en un ángulo de 3° a 5° con respecto al agua.

La regulación de la unidad motriz ARRIBA/AFUERA puede:

- Aumentar generalmente la velocidad máxima.
- Aumentar la distancia sobre los objetos sumergidos o un fondo poco profundo.
- Hacer que la embarcación acelere y planee más lentamente.
- Si se hace en exceso, puede causar el rebote de la embarcación o la aireación de la hélice.
- Causar el recalentamiento del motor si se regula ARRIBA/AFUERA hasta un punto donde todos los agujeros de toma de agua de enfriamiento queden por encima de la línea de agua.

La regulación de la unidad motriz DOWN/IN (ABAJO/ADENTRO) puede:

- Ayudar a que la embarcación acelere y planee más rápidamente.
- Mejorar generalmente la marcha en aguas picadas.

- En la mayoría de casos, reducir la velocidad de la embarcación.
- Si se hace en exceso, puede bajar la proa de algunas embarcaciones hasta un punto en que la embarcación empieza a surcar el agua con la proa mientras se encuentran en un plano. Esto puede producir un viraje repentino en cualquier dirección, denominado “dirección de proa” o “dirección forzada”, si se intenta un viraje o se encuentra una ola de buen tamaño.

CBj804

LEVANTE/REMOLQUE DE MOTOR ÚNICO

Las aplicaciones de motor único tendrán un botón que se puede presionar para ajustar el levante de la unidad hacia arriba o abajo.

Para subir la unidad para remolque, atraque, lanzamiento y operación a baja velocidad (menos de 1200 rpm) en aguas poco profundas oprima el botón de levante para subir la unidad motriz hasta la posición totalmente ARRIBA / AFUERA.

Algunos controles tienen también un botón de remolque que ajusta el levante de la unidad a una posición adecuada sólo para remolque.

LEVANTE/REMOLQUE DE MOTOR DOBLE

⚠ PRECAUCIÓN

Al bajar o subir motores dentro/fuera equipados con un juego de barra de amarre para dos motores, se deben subir o bajar uniformemente los motores dentro/fuera para evitar que se retuerza la barra de amarre. Si no se hace así, se podrá dañar la barra de amarre o los motores.

Las aplicaciones con dos motores pueden tener un botón único para accionar simultáneamente ambas unidades motrices o botones separados para cada unidad motriz.

Algunos controles tienen también un botón de remolque que ajusta el levante de las unidades a una posición adecuada sólo para remolque.

CAj757

Arranque, cambios y parada

⚠ ADVERTENCIA

Antes de arrancar el motor, se debe poner en marcha el ventilador de sentina durante por lo menos cinco minutos para eliminar los gases de combustible del compartimiento del motor. Si la embarcación no está equipada con un ventilador de sentina, abra la escotilla del motor y déjela abierta mientras arranque el motor.

⚠ PRECAUCIÓN

Es conveniente ventilar el compartimiento del motor antes de realizar servicio a cualquier componente del motor, a fin de eliminar los vapores combustibles que pueden causar dificultades para respirar o ser irritantes.

IMPORTANTE: Tome las siguientes precauciones:

- No arranque el motor sin que se suministre agua a la bomba de toma de agua de mar (para evitar que se dañe la bomba o el motor).
- No haga funcionar el motor del arrancador continuamente durante más de 30 segundos.
- En motores con carburador: Cuando arranca el motor, rápidamente desacelere para no pasar de 1500 RPM.
- Jamás haga un cambio de velocidad a menos que el motor esté andando a las RPM de marcha en vacío.

Realice el siguiente procedimiento según sea necesario:

1 Haga todas las revisiones listadas en la TABLA DE OPERACIÓN.

2 Efectúe cualquier otra revisión necesaria que le indique su distribuidor o que aparezca especificada en su manual del propietario de la embarcación.

3 Coloque la unidad motriz completamente hacia abajo/adentro.

4 Coloque la palanca de control en NEUTRO.

5 Consulte A o B según sea apropiado para su modelo

A Motor con carburador – Empuje el botón de SOLO ACELERADOR y sitúe el acelerador de la siguiente manera:
MOTOR FRIO - Mueva la palanca de control/aceleración a la posición de aceleración máxima, luego regrésela a aproximadamente 1/4 de aceleración. A temperaturas muy bajas puede que sea necesario bombear con la palanca más de una vez.
MOTOR CALIENTE - Mueva la palanca de control/aceleración a 1/4 de aceleración.
MOTOR AHOGADO - Mueva la palanca de control/aceleración a la posición de aceleración máxima. Esté listo para reducir la aceleración a 1000-1500 RPM tan pronto arranque el motor.

B Motor con EFI - Sitúe el ajuste del acelerador de la manera siguiente:
MOTOR FRIO - Ponga en la posición neutral/velocidad de marcha en vacío.
MOTOR CALIENTE - Ponga en la posición neutral/velocidad de marcha en vacío.
MOTOR INUNDADO – Ponga el interruptor del encendido en la posición ON (Encendido). Empuje el botón THROTTLE ONLY (Sólo acelerador) y coloque la palanca del acelerador en la posición de 50%. Trate de arrancar el motor y, tan pronto como arranque, vuelva el acelerador a la posición de marcha en vacío.

6 Gire la llave del encendido a la posición START (Arranque). Al arrancar el motor, suelte la llave y deje que el interruptor vuelva a la posición RUN (Marcha).

7 Motores con carburador - Si es necesario, mueva el control/palanca del acelerador hacia atrás para disminuir las RPM del motor hasta 1000-1500.

8 Revise el manómetro de aceite inmediatamente después que arranque el motor. Si la presión de aceite no está dentro de los límites especificados (véase ESPECIFICACIONES), detenga el motor inmediatamente y establezca la causa.

9 Si el motor está frío, hágalo funcionar durante 1 ó 2 minutos a marcha en vacío rápida (1000 - 1500 RPM).

10 Una vez calentado el motor, vea el indicador de temperatura para asegurarse de que la temperatura del motor no esté anormalmente alta. Si lo está, detenga el motor inmediatamente y establezca la causa.

11 Asegúrese de que el sistema de carga esté funcionando debidamente.

12 Vigile que no hayan fugas de combustible, aceite, agua ni gases de escape del equipo motor.

13 Para embragar la unidad motriz y hacer un cambio de velocidad vuelva la palanca de control/aceleración a NEUTRAL (Neutro). Mueva, mueva la palanca de control/cambios firme y rápidamente hacia adelante para cambiar a marcha adelante (FORWARD) o hacia atrás para cambiar a retroceso (REVERSE). Después de hacer el cambio, coloque la palanca de aceleración en la posición deseada.

14 Para desembragar la unidad motriz, mueva la palanca de control/cambios a NEUTRO y deje que el motor baje a la velocidad de marcha en vacío. Si el motor ha estado funcionando a alta velocidad por bastante tiempo, deje que el motor se enfríe en marcha en vacío durante 3 a 5 minutos.

15 Gire la llave de encendido a la posición (Apagado) OFF.

CCj829

⚠ PRECAUCIÓN

Para evitar la posible entrada de agua que puede dañar los componentes del motor:

- **No ponga la llave del encendido en la posición Apagado cuando el motor esté funcionando a mayor velocidad que la de marcha en vacío.**
- **No use el interruptor de parada de emergencia para apagar el motor a mayor velocidad que la de marcha en vacío.**
- **Al salir de un planeo, si una ola grande precedente fuera a pasar sobre el espejo de popa de la embarcación, aplique un impulso corto y suave del acelerador para minimizar la acción de la ola contra la popa de la embarcación.**
- **No salga rápidamente del planeo, cambie a retroceso y apague el motor.**

CBj575

IMPORTANTE: Evite parar el motor si la unidad motriz está enganchada en una marcha. Si se para el motor con la unidad motriz enganchada, consulte el siguiente procedimiento:

1 Empuje y tire varias veces de la palanca del control remoto hasta que ésta vuelva a la posición de retenida en neutro. Esto puede requerir varios intentos si al apagarse el motor el paquete motriz estaba funcionando a más de las RPM de marcha en vacío.

2 Después que el mango vuelva a la posición de retenida neutral, reanude los procedimientos normales de arranque.

CAj971

Tabla de operación

ANTES DE ARRANCAR	DESPUÉS DEL ARRANQUE	DURANTE LA MARCHA	DESPUÉS DE APAGADO
Abra la compuerta del motor.	Observe todos los medidores para revisar el estado del motor. Si hay algo anormal, detenga el motor.	Observe todos los medidores para vigilar el estado del motor.	Voltee la llave de encendido a OFF.
Ponga el interruptor de la batería en ON, si forma parte del equipo.	Revise si hay fugas de combustible, aceite, agua, líquidos o escape.		Ponga el interruptor de la batería en OFF (apagado), si forma parte del equipo.
Si viene con ventiladores de sentina, hágalos funcionar.	Revise el funcionamiento del control de cambios y de aceleración.		Cierre la válvula de combustible.
Abra la válvula de cierre de combustible.	Revise el funcionamiento de la dirección.		Cierre el grifo de agua de mar, si lo hay.
Abra el grifo de agua de mar, si lo hay.			Enjuague el sistema de enfriamiento si se está en zona de agua salada.
Coloque la unidad motriz completamente hacia abajo/adentro.			
Realice cualquier otra revisión indicada por su distribuidor y/o el fabricante de la embarcación.			

CAj877

Especificaciones

Combustibles requeridos

IMPORTANTE: Si se usa la gasolina incorrecta su motor puede dañarse seriamente. Si el motor se malogra debido al uso de una gasolina incorrecta, se considera que el motor ha sido empleado de forma indebida y por lo tanto los daños resultantes no estarán cubiertos por la garantía limitada.

OCTANAJE DEL COMBUSTIBLE

Los motores Mercury MerCruiser funcionarán satisfactoriamente si se utiliza gasolina sin plomo de marca reconocida como se indica a continuación:

En Estados Unidos y Canadá - que tenga un octanaje mínimo indicado en bomba de 87 (R+M)/2 octanos. También es aceptable usar la gasolina superior [92 (R+M)/2 octanos]. NO utilizar gasolina con plomo.

Fuera de Estados Unidos y Canadá - que tenga un octanaje mínimo indicado en bomba de 90 RON. También es aceptable la gasolina superior (de 98 RON). Si no se puede conseguir gasolina sin plomo, use una gasolina con plomo de marca reconocida.

CAj291

USO DE GASOLINAS REFORMULADAS (OXIGENADAS) (EE.UU. SOLAMENTE)

Este tipo de gasolina se exige en ciertas áreas de EE.UU. Los dos tipos de “oxigenados” usados en estos combustibles son alcohol (etanol) o éter (MTBE o ETBE). Si el etanol es el “oxigenado” que se usa en la gasolina en su área, consulte también “Gasolinas que contienen alcohol”.

Estas “gasolinas reformuladas” son aceptables para usarse en el motor Mercury MerCruiser.

CAj879

GASOLINAS QUE CONTIENEN ALCOHOL

Si la gasolina que puede obtener en su área contiene “metanol” (alcohol metílico) o “etanol” (alcohol etílico), debería estar enterado de ciertos efectos negativos que ésta puede producir. Estos efectos negativos son más graves con el “metanol”. El aumento del porcentaje de alcohol en el combustible también puede empeorar estos efectos negativos.

Algunos de estos efectos negativos se deben a que el alcohol en la gasolina puede absorber la humedad del aire, originando la separación del agua/alcohol de la gasolina en el tanque de combustible.

Los componentes del sistema de combustible de su motor Mercury MerCruiser resistirán hasta 10% de contenido de alcohol en la gasolina. Sin embargo, no sabemos qué porcentaje resistirá el sistema de combustible de su embarcación. Consulte con el fabricante de su embarcación en cuanto a recomendaciones específicas sobre los componentes del sistema de combustible de la misma (tanques de combustible, líneas de combustible y conexiones). Tenga en cuenta que las gasolinas que contienen alcohol pueden causar el aumento de:

- Corrosión de las piezas metálicas.
- Deterioro de las piezas de elastómero y plástico.
- Infiltración de la gasolina a través de las paredes de las líneas de gasolina flexibles.
- Dificultad en el momento de arrancar y mientras el motor está en marcha.

⚠ ADVERTENCIA

RIESGO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN: Cualquier fuga en el sistema de combustible constituye un peligro de incendio y explosión, con riesgo de lesiones corporales graves y de muerte. Es preciso revisar cuidadosamente el sistema de combustible completo periódicamente, especialmente después de haber tenido el motor guardado durante un tiempo. Se debe revisar todos los componentes del sistema, inclusive los tanques de combustible, sean de plástico, metal o fibra de vidrio, las tuberías de combustible, las peras de cebado, los acopladores, los filtros de combustible y los componentes de inyección de combustible de los carburadores para cerciorarse de que no existan fugas, debilitamiento, endurecimiento, áreas hinchadas o corrosión. Si se halla cualquier indicio de escapes o deterioro, la pieza correspondiente deberá cambiarse antes de hacer funcionar el motor.

Debido a los posibles efectos negativos del alcohol en la gasolina, se recomienda usar solamente gasolina sin alcohol, siempre que sea posible. Si sólo se dispone de gasolina con alcohol, o si no se sabe si la gasolina tiene alcohol, entonces la inspección debe efectuarse con mayor frecuencia para cerciorarse de que no existan fugas ni anormalidades.

IMPORTANTE: Cuando un motor Mercury MerCruiser ha estado funcionando con gasolina que contiene alcohol, se debe evitar que esta gasolina quede guardada por mucho tiempo en el tanque de gasolina. Estos períodos largos de almacenamiento, muy comunes en el caso de botes, crean problemas específicos. En los automóviles, los combustibles mezclados con alcohol normalmente se consumen antes de que puedan absorber suficiente humedad como para crear problemas, pero los botes frecuentemente se quedan sin usar por suficiente tiempo como para que se presente la separación de fase. Además, durante el almacenamiento puede ocurrir una corrosión interna si el alcohol ha eliminado las películas protectoras de aceite de los componentes internos.

CBj789

ADITIVOS PARA EL SISTEMA DE COMBUSTIBLE (MODELOS V6 Y DE 5.0L/305 PULGADAS CÚBICAS)

Para maximizar la duración de las válvulas y los asientos de válvula en su motor Mercury MerCruiser, use regularmente lubricante para válvulas Quicksilver (92-826259A12).

CCj540

Recomendacion acerca del tamaño del grifo de agua de mar

El grifo de agua de mar que se use deberá tener un área transversal interna igual o mayor que la de la manguera para evitar que se limite la circulación de agua. Instale la válvula en un área fácilmente accesible y sobre un apoyo adecuado para que no se produzca fatiga de la manguera. Se sugiere una válvula de bola o de compuerta de 32mm (1-1/4”).

CAj693

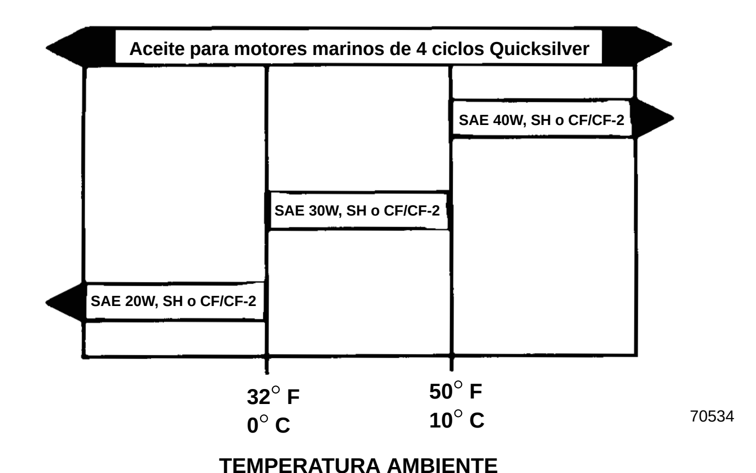
Aceite del carter

Para obtener el rendimiento óptimo del motor y proporcionar la máxima protección, recomendamos enfáticamente el uso de aceite para motores marinos de cuatro ciclos Quicksilver 4-Cycle 25W-40. Este aceite es una combinación especial de aceites de densidad 25 y 40 para motores marinos. Si no lo puede obtener, puede usar un aceite automotriz detergente, de densidad única, buena calidad y de la viscosidad correcta con una clasificación API de SH,CF/CF-2.

En las áreas donde no se pueda conseguir aceites para motores marinos Quicksilver 4-Cycle 25W-40 o un aceite recomendado de densidad única, se puede utilizar un aceite de viscosidad múltiple 20W-40 o, como segunda opción pero menos recomendable, un aceite 20W-50, con clasificaciones de servicio API de SH, CF/CF-2.

IMPORTANTE: No se recomienda específicamente el uso de aceites no detergentes, aceites de viscosidad múltiple (distintos del Quicksilver 25W-40 o aceites de buena calidad 20W-40 ó 20W-50), aceites sintéticos, aceites de baja calidad o aceites que contienen aditivos sólidos.

El cuadro que sigue es una guía para la selección de aceites para cárter. Siempre se debe cambiar el filtro de aceite al cambiar el aceite del motor.



Especificaciones del motor (Modelo 4 cyl. cilindros)

MODELO	3,0 L
Potencia en el eje impulsor en H.P. (clasificación SAV 1)	135[1] (114[2])
Potencia en el eje impulsor en kW (clasificación SAV 1)	101[1] (85[2])
Cilindrada	3,0 L
RPM máximas a aceleración máxima[3]	4400-4800 RPM
RPM de marcha en vacío en Neutro[3]	700 RPM
Presión de aceite a 2000 RPM	207-414 kPa
Presión mínima de aceite a marcha en vacío	28 kPa
Termostato	71°C
Sincronización a RPM de marcha en vacío[4]	2° menos del punto muerto superior
Orden de encendido	1-3-4-2
Sistema eléctrico	Tierra negativa (-) de 12 voltios
Alternador–Amperios de operación en caliente	65 amps
Alternador–Amperios de operación en frío	72 amps
Capacidad nominal recomendada de la batería	Amperaje mínimo de arranque en frío de 375 amps., 475 mca o 90 amp hora

[1] Potencia nominal según los procedimientos de la NMMA (Asociación Nacional de Fabricantes Marinos).

[2] Potencia nominal de acuerdo con los procedimientos de evaluación SAV. Este procedimiento de evaluación se emplea para certificar que el motor cumple con los reglamentos Bodensee and Swiss “Stage 1”. Las diferencias de potencia mostradas son consecuencia de las diferencias en las RPM de prueba, las tolerancias permisibles de prueba y/o la instalación de componentes de juegos especiales.

[3] Medidas usando un tacómetro de servicio exacto con el motor a la temperatura normal de operación.

[4] Se debe seguir un procedimiento especial para comprobar o ajustar la sincronización. Antes de intentar este procedimiento, consulte con su distribuidor autorizado de Mercury MerCruiser.

CAj954

Especificaciones del motor (Modelo V-6)

MODELOS	4,3L	4,3LH	4,3L EFI
Potencia en el eje impulsor en H.P.(clasificación SAV 1)	190[1]	205[1] (190[2])	210[1] (188[2])
Potencia en el eje impulsor en kW (clasificación SAV 1)	142[1]	153[1] (142[2])	157[1] (140[2])
Cilindrada	4,3 L		
RPM máximas a aceleración máxima[3]	4400-4800 RPM		
RPM de marcha en vacío en Neutro	650 RPM[5]		600 RPM[6]
Presión de aceite a 2000 RPM	207-483 kPa		
Presión mínima de aceite a marcha en vacío	28 kPa		
Termostato	71°C		
Sincronización a RPM de marcha en vacío[4]	10° menos del punto muerto superior		8° menos del punto muerto superior
Orden de encendido	1-6-5-4-3-2		
Sistema eléctrico	Tierra negativa (-) de 12 voltios		
Alternador–Amperios de operación en caliente	65 amps		
Alternador–Amperios de operación en frío	72 amps		
Capacidad nominal recomendada de la batería (mínimo)	Amperaje de arranque en frío de 375 amps., 475 mca o 90 amp hora		Amperaje de arranque en frío de 550 amps., 700 mca o 120 amp hora

[1] Potencia nominal según los procedimientos de la NMMA (Asociación Nacional de Fabricantes Marinos).

[2] Potencia nominal de acuerdo con los procedimientos de evaluación SAV. Este procedimiento de evaluación se emplea para certificar que el motor cumple con los reglamentos Bodensee and Swiss “Stage 1”. Las diferencias de potencia mostradas son consecuencia de las diferencias en las RPM de prueba, las tolerancias permisibles de prueba y/o la instalación de componentes de juegos especiales.

[3] Medidas usando un tacómetro de servicio exacto con el motor a la temperatura normal de operación.

[4] Se debe seguir un procedimiento especial para comprobar o ajustar la sincronización. Antes de intentar este procedimiento, consulte con su distribuidor autorizado de Mercury MerCruiser.

[5] Se debe seguir un procedimiento especial para ajustar las RPM de marcha en vacío. Consulte con su distribuidor autorizado Mercury MerCruiser antes de intentar este procedimiento.

[6] La velocidad de marcha en vacío de los modelos EFI no se puede ajustar.

CAj955

Especificaciones del motor (Modelo V-8)

MODELOS	5,0L	5,0L EFI
Potencia en el eje impulsor en H.P.	220[1]	240[1]
Potencia en el eje impulsor en kW	164[1]	179[1]
Cilindrada	5,0 L	
RPM máximas a aceleración máxima[3]	4400-4800 RPM	
RPM de marcha en vacío en Neutro[3]	650 RPM[5]	600 RPM[6]
Presión de aceite a 2000 RPM	207-414 kPa	
Presión mínima de aceite a marcha en vacío	28 kPa	
Termostato	71°C	
Sincronización a RPM de marcha en vacío[4]	10° menos del punto muerto superior	8° menos del punto muerto superior
Orden de encendido	1-8-4-3-6-5-7-2	
Sistema eléctrico	Tierra negativa (-) de 12 voltios	
Alternador–Amperios de operación en caliente	65 amps	
Alternador–Amperios de operación en frío	72 amps	
Capacidad nominal recomendada de la batería	Amperaje de arranque en frío de 375 amps., 475 mca o 90 amp hora	Amperaje de arranque en frío de 550 amps., 700 mca o 120 amp hora

[1] Potencia nominal según los procedimientos de la NMMA (Asociación Nacional de Fabricantes Marinos).

[2] Potencia nominal de acuerdo con los procedimientos de evaluación SAV. Este procedimiento de evaluación se emplea para certificar que el motor cumple con los reglamentos Bodensee and Swiss “Stage 1”. Las diferencias de potencia mostradas son consecuencia de las diferencias en las RPM de prueba, las tolerancias permisibles de prueba y/o la instalación de componentes de juegos especiales.

[3] Medidas usando un tacómetro de servicio exacto con el motor a la temperatura normal de operación.

[4] Se debe seguir un procedimiento especial para comprobar o ajustar la sincronización. Antes de intentar este procedimiento, consulte con su distribuidor autorizado de Mercury MerCruiser.

[5] Se debe seguir un procedimiento especial para ajustar las RPM de marcha en vacío. Consulte con su distribuidor autorizado Mercury MerCruiser antes de intentar este procedimiento.

CAj950

Especificaciones del motor (Modelo V-8)

Modelos	5,7L	5,7L EFI	350 Mag MPI	MX 6,2L MPI
Potencia en el eje impulsor en H.P. (clasificación SAV 1)	250[1]	260[1] (233[2])	300[1] (259[2])	315[1]
Potencia en el eje impulsor en kW (clasificación SAV 1)	186[1]	194[1] (174[2])	224[1] (193[2])	235[1]
Cilindrada	5,7L			6,2L
RPM máximas a aceleración máxima[3]	4400-4800 RPM		4600-5000 RPM	4800-5200 RPM
RPM de marcha en vacío en Neutro[3]	650 RPM[5]	600 RPM[6]		
Presión de aceite a 2000 RPM	207-414 kPa			min. 207 kPa
Presión mínima de aceite a marcha en vacío	28 kPa			
Termostato	71° C			
Sincronización a RPM de marcha en vacío[4]	10° menos del punto muerto superior	8° menos del punto muerto superior		
Orden de encendido	1-8-4-3-6-5-7-2			
Sistema eléctrico	Tierra negativa (-) de 12 voltios			
Alternador–Amperios de operación en caliente	65 amps			
Alternador–Amperios de operación en frío	72 amps			
Capacidad nominal recomendada de la batería (mínimo)	Amperaje de arranque en frío de 375 amps., 475 mca o 90 amp hora	Amperaje de arranque en frío de 550 amps., 700 mca o 120 amp hora		

[1] Potencia nominal según los procedimientos de la NMMA (Asociación Nacional de Fabricantes Marinos).

[2] Potencia nominal de acuerdo con los procedimientos de evaluación SAV. Este procedimiento de evaluación se emplea para certificar que el motor cumple con los reglamentos Bodensee and Swiss “Stage 1”. Las diferencias de potencia mostradas son consecuencia de las diferencias en las RPM de prueba, las tolerancias permisibles de prueba y/o la instalación de componentes de juegos especiales.

[3] Medidas usando un tacómetro de servicio exacto con el motor a la temperatura normal de operación.

[4] Se debe seguir un procedimiento especial para comprobar o ajustar la sincronización. Antes de intentar este procedimiento, consulte con su distribuidor autorizado de Mercury MerCruiser.

[5] Se debe seguir un procedimiento especial para ajustar las RPM de marcha en vacío. Consulte con su distribuidor autorizado Mercury MerCruiser antes de intentar este procedimiento.

[6] La velocidad de marcha en vacío de los modelos EFI no se puede ajustar.

CAj956

Especificaciones del motor (Modelo V-8)

MODELOS	7,4L MPI	454 Mag MPI
Potencia en el eje impulsor en H.P. (clasificación BSO/SAV)	310[1] (275[2])	385[1]
Potencia en el eje impulsor en kW (clasificación BSO/SAV)	231[1] (205[2])	287[1]
Cilindrada	7,4 L	
RPM máximas a aceleración máxima[3]	4200-4600 RPM	4600-5000 RPM
RPM de marcha en vacío en Neutro[3]	600 RPM[6]	
Presión de aceite a 2000 RPM	207-483 kPa	
Presión mínima de aceite a marcha en vacío	28 kPa	
Termostato	71°C	
Sincronización a RPM de marcha en vacío[4]	8° menos del punto muerto superior	
Orden de encendido	1-8-4-3-6-5-7-2	
Sistema eléctrico	Tierra negativa (-) de 12 voltios	
Alternador–Amperios de operación en caliente	65 amps	
Alternador–Amperios de operación en frío	72 amps	
Capacidad nominal recomendada de la batería	Amperaje mínimo de arranque en frío de 650 amps., 825 mca o 150 amp hora	

[1] Potencia nominal según los procedimientos de la NMMA (Asociación Nacional de Fabricantes Marinos).

[2] Potencia medida según los procedimientos de clasificación SAV1. Las diferencias en HP mostradas resultan de las diferencias en las rpm de prueba, las tolerancias permisibles de prueba y/o la instalación de componentes de equipos especiales.

[3] Medidas usando un tacómetro de servicio exacto con el motor a la temperatura normal de operación.

[4] Se debe seguir un procedimiento especial para comprobar o ajustar la sincronización. Antes de intentar este procedimiento, consulte con su distribuidor autorizado de Mercury MerCruiser.

[6] La velocidad de marcha en vacío de los modelos EFI no se puede ajustar.

CAj957

Especificaciones del motor (Modelo V-8)

MODELOS	502 Mag MPI
Potencia en el eje impulsor en H.P. (clasificación BSO/SAV)	415[1]
Potencia en el eje impulsor en kW (clasificación BSO/SAV)	309[1]
Cilindrada	8,2 L
RPM máximas a aceleración máxima[3]	4600-5000 RPM
RPM de marcha en vacío en Neutro[3]	600 RPM[6]
Presión de aceite a 2000 RPM	207-483 kPa
Presión mínima de aceite a marcha en vacío	28 kPa
Termostato	71°C
Sincronización a RPM de marcha en vacío[4]	8° menos del punto muerto superior
Orden de encendido	1-8-4-3-6-5-7-2
Sistema eléctrico	Tierra negativa (-) de 12 voltios
Alternador–Amperios de operación en caliente	65 amps
Alternador–Amperios de operación en frío	72 amps
Capacidad nominal recomendada de la batería	Amperaje mínimo de arranque en frío de 650 amps. 825 mca o 150 amp hora

[1] Potencia nominal según los procedimientos de la NMMA (Asociación Nacional de Fabricantes Marinos).

[3] Medidas usando un tacómetro de servicio exacto con el motor a la temperatura normal de operación.

[4] Se debe seguir un procedimiento especial para comprobar o ajustar la sincronización. Antes de intentar este procedimiento, consulte con su distribuidor autorizado de Mercury MerCruiser.

[6] La velocidad de marcha en vacío de los modelos EFI no se puede ajustar.

Mantenimiento

⚠ ADVERTENCIA

Siempre desconecte los cables de la batería ANTES de trabajar en los componentes del sistema eléctrico, a fin de evitar lesiones personales o daños al sistema eléctrico en caso de que accidentalmente se produzca un cortocircuito.

IMPORTANTE: En la TABLA DE MANTENIMIENTO aparece la lista completa de todo el programa de mantenimiento que debe seguirse. Parte de este servicio puede realizarlo el propietario/piloto, mientras que otra parte debería efectuarla un Distribuidor Autorizado de Mercury MerCruiser. Antes de que intente efectuar algún procedimiento de mantenimiento o reparación que no ha sido cubierto en este manual, se recomienda que adquiera y lea en su totalidad el(los) Manual(es) de Servicio Mercury MerCruiser. Antes de intentar realizar los procedimientos de mantenimiento o reparación no cubiertos en este manual, se recomienda adquirir y leer detenidamente un Manual de procedimientos de mantenimiento o un Manual de servicio de MerCruiser.

Nota: *Los puntos de mantenimiento han sido marcados con códigos de colores para facilitar la identificación. Las identificaciones aparecen en la calcomanía en el motor.*

- Azul–Refrigerante
- Amarillo–Aceite de motor
- Anaranjado–Combustible

Complementos para el mantenimiento

1 Sistema de dirección hidráulica - Quicksilver Power Trim and Steering Fluid (líquido para la dirección y el mecanismo de levante hidráulico), o líquido para transmisión automática Dexron III (ATF).

2 Eje de la hélice - Quicksilver Special Lubricant 101.

3 Unidad dentro/fuera - Quicksilver High Performance Gear Lube (lubricante de alto rendimiento para engranajes).

4 Todas las superficies externas - Base de imprimación y pintura de pulverización Quicksilver y Protector Anticorrosivo Quicksilver.

5 Sistema de levante hidráulico Power Trim - Quicksilver Power Trim and Steering Fluid (líquido para la dirección y el mecanismo de levante hidráulico), o aceite de motor SAE 10W-30.

6 Aceite del cárter - Aceite para motores marinos de cuatro tiempos Quicksilver 4-Cycle Marine Engine Oil. (Vea ESPECIFICACIONES para alternativas y recomendaciones sobre aceite para temperaturas ambientales variables).

7 Refrigerante del sistema cerrado de enfriamiento - Anticongelante/refrigerante de glicol de etileno al 5% de duración prolongada mezclado con agua purificada en una relación de 50/50. Si no lo puede conseguir, use una mezcla de 50/50 de anticongelante de glicol de etileno y agua potable. En las áreas donde las temperaturas no descienden generalmente a menos de 0° C, se puede usar inhibidor de la corrosión y agua potable.

CAj970

Capacidades de líquidos

AVISO
Medidas del motor: Litros **Medidas del mando de popa: Milímetros** **Todas las capacidades son medidas aproximadas de los líquidos.**

Motor

Modelo de motor	MCM de 181 pulgadas cúbicas de desplazamiento/3,0L
Cárter (con filtro) [1]	3,8
Sistema de enfriamiento por agua salada [2]	8,5
Sistema de enfriamiento de circuito cerrado	8,5

Engine Model	MCM de 262 pulgadas cúbicas de desplazamiento/4,3L
Aceite del carter1 (con filtro)	4-1/2 (4.3)
Sistema de enfriamiento por agua salada [2]	15 (14.1)
Sistema de enfriamiento de circuito cerrado	20 (19)

Engine Model	MCM de 305 pulgadas cúbicas de desplazamiento/5,0L y de 350 pulgadas cúbicas de desplazamiento/5,7L y de 377 pulgadas cúbicas de desplazamiento/6,2L
Aceite del carter (con filtro) 1	5.5 (5.25)
Sistema de enfriamiento por agua salada [2]	15 (14.1)
Sistema de enfriamiento de circuito cerrado	20 (19)

Engine Model	MCM de 454 pulgadas cúbicas de desplazamiento/7,4L y de 502 pulgadas cúbicas de desplazamiento/8,2L
Aceite del carter (con filtro) 1	7 (6,6)
Sistema de enfriamiento por agua salada [2]	20 (19)
Sistema de enfriamiento de circuito cerrado	18 (17)

[1] Siempre use la varilla medidora para determinar la cantidad requerida exacta de aceite o líquido.

[2] La información de capacidad del sistema de enfriamiento por agua salada es sólo para uso en la preparación para invierno.

IMPORTANTE: Podría ser necesario ajustar los niveles de aceite dependiendo del ángulo de instalación y los sistemas de enfriamiento (intercambiador de calor y tuberías de líquidos).

Mando de popa

Modelo con mando de popa	Alpha One	Bravo One	Bravo Two	Bravo Three	Blackhawk
Capacidad de aceite de la unidad motriz (con monitor de aceite de transmisión)	64 (1892)	88 (2603)	104 (3076)	96 (2839)	80 (2365)

CA951

Capacidades de líquidos

Mantenimiento de rutina *	Al inicio de cada día	Al final de cada día	Semanal-mente	Cada dos meses
Revise el aceite del cárter (se puede extender el intervalo según la experiencia).				
	●			
En caso de operación en aguas saladas, salobres o contaminadas, lave con abundante agua el sistema de enfriamiento después de cada uso.				
		●		
Revise el nivel de aceite de la unidad motriz y de la bomba de levante, y también el nivel de fluido de la bomba de la dirección hidráulica.				
			●	
Revise las tomas de agua para ver si hay desechos o vegetación marina. Revise y limpie el colador de agua. Revise el nivel de refrigerante.				
			●	
Inspeccione los ánodos de la unidad motriz y cámbielos si han sufrido 50% de erosión.				
			●	
Inspeccione el tubo de mira de la bomba de combustible y cambie la bomba si encuentra combustible.				
			●	
Revise las conexiones de la batería y el nivel de los líquidos.				
				●
Lubrique el eje de la hélice y la vuelva a apretar la tuerca (si sólo se opera en agua dulce, este mantenimiento se puede realizar cada cuatro meses).				
				●
Operación en agua salada solamente: trate la superficie del motor con protector anticorrosivo.				
				●

* Sólo debe realizar el mantenimiento que sea aplicable a su paquete motriz particular.

Mando de popa a gasolina (Continuación)

Mantenimiento programado*

	Anualmente	Cada 100 horas o anual- mente◆	Cada 200 horas o 3 años◆	Cada 300 horas o 3 años◆	Cada 2 años	Cada 5 años
Retoque la pintura del paquete motriz y rocíe protector anticorrosivo.	●					
Cambie el aceite y el filtro del cárter.		●				
Cambie el aceite de la unidad motriz y vuelva a apretar la conexión del anillo de cardán al eje de la dirección.		●				
Cambie el filtro de combustible.		●				
Revise el sistema de la dirección y el control remoto para ver si hay piezas sueltas o dañadas, o si faltan piezas. Lubrique los cables y las articulaciones.		●				
Inspeccione las uniones universales, las estrías y los tubos flexibles. Revise las abrazaderas. Revise el alineamiento del motor. Lubrique las ranuras de las uniones universales.		●				
Lubrique el cojinete de cardán y el acoplamiento del motor.		●8				
Revise si hay conexiones sueltas o dañadas en el circuito de continuidad. Pruebe la potencia de la unidad MerCathodeR en los modelos Bravo.		●				
Vuelva a apretar las bancadas del motor.		●				
Revise las bujías, los cables, la tapa del distribuidor y la sincronización del encendido. Revise y ajuste la velocidad de marcha en vacío.		●				

* Sólo debe realizar el mantenimiento que sea aplicable a su paquete motriz particular.

◆ Lo que ocurra primero

8 Lubrique el acoplamiento del motor cada 50 horas si se opera a marcha en vacío durante períodos prolongados de tiempo.

Mando de popa a gasolina (Continuación)

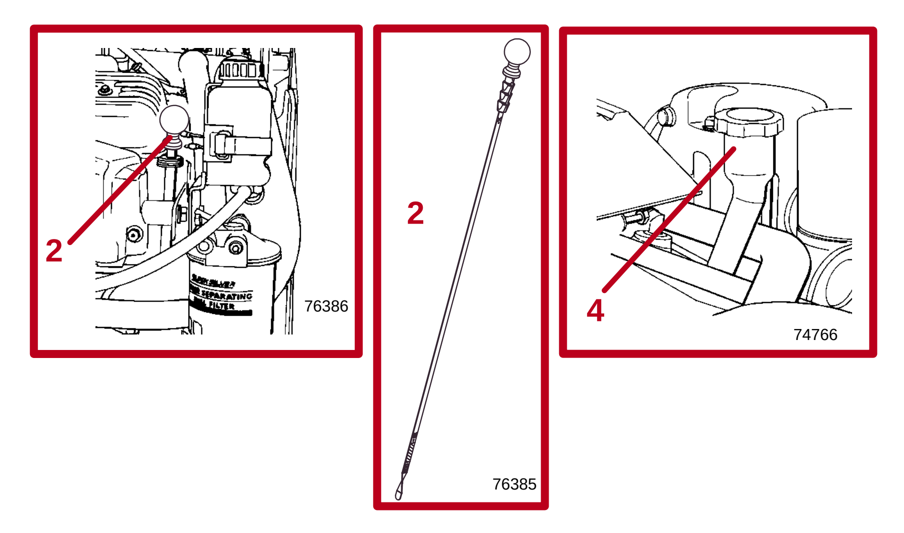
Mantenimiento programado*

Anualmente	Cada 100 horas o anual-mente◆	Cada 200 horas o 3 años◆	Cada 300 horas o 3 años◆	Cada 2 años	Cada 5 años
Limpie el parallamas y las mangueras de ventilación del cárter. Cambie la válvula PCV.					
	●				
Revise si hay tornillos sueltos, dañados u oxidados en el sistema eléctrico.					
	●				
Inspeccione la condición y tensión de las correas.					
	●				
Revise si están apretadas las abrazaderas de manguera del sistema de enfriamiento y del sistema de escape. Inspeccione ambos sistemas para ver si hay daño o fugas.					
	●				
Desarme e inspeccione la bomba de agua de mar y cambie las piezas desgastadas.					
	●				
Limpie la sección de agua de mar del sistema cerrado de enfriamiento. Limpie, inspeccione y pruebe la tapa de presión.					
	●				
Cambie el refrigerante.					
				♠	●
Lubrique las juntas universales del eje de mando y los cojinetes de entrada y salida del cabezal móvil.					
	●				

* Sólo debe realizar el mantenimiento que sea aplicable a su paquete motriz particular.

◆ Lo que ocurra primero.

♠ Se reducirá el intervalo si no se usa un refrigerante de larga duración.



CBj819

Revision del nivel de liquidos

REVISIÓN DEL ACEITE DEL CÁRTER

1 Detenga el motor y deje que pasen unos cinco minutos para que el aceite drene hacia el colector. La embarcación debe estar descansando en el agua.

2 Retire la varilla medidora. Límpiela e introdúzcala completamente en el tubo de la varilla.

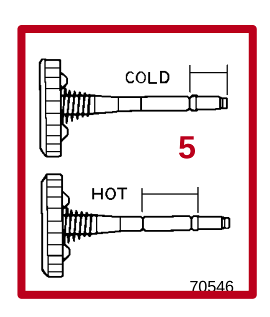
3 Quite la varilla medidora y observe el nivel del aceite. El nivel del aceite debe estar entre las marcas FULL (Lleno) u OK RANGE (Intervalo correcto) y ADD (Agregar). Si el nivel del aceite está por debajo de ADD (Agregar):

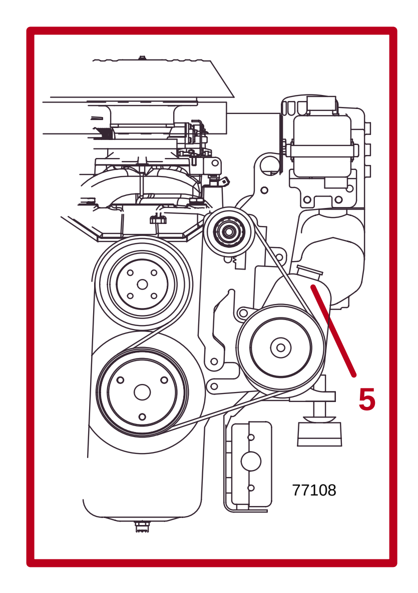
4 Quite la tapa de llenado de aceite. Agregue el aceite especificado hasta que el nivel alcance la marca OP RANGE (Intervalo Operación), sin superarla, en la varilla medidora.

IMPORTANTE: No llene demasiado aceite en el cárter.

⚠ PRECAUCIÓN

¡RIESGO AMBIENTAL! La ley prohíbe la descarga de aceite o desechos de aceite en el medio ambiente. No derrame aceite o desechos de aceite en el medio ambiente al usar su embarcación o hacerle mantenimiento. Contenga o elimine el aceite o desecho de aceite tal como lo indiquen las autoridades locales.





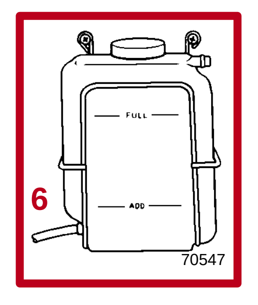
CAj886

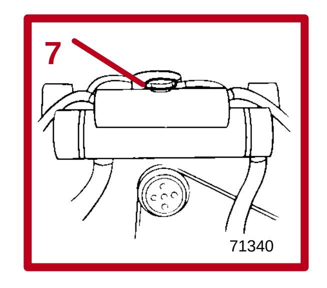
REVISIÓN DEL LÍQUIDO DE LA BOMBA DE LA DIRECCIÓN HIDRÁULICA

Detenga el motor y coloque la unidad motriz completamente hacia atrás.

5 Retire la TAPA DE LLENADO/VARILLA MEDIDORA y vea el nivel. Añada el líquido especificado si fuera necesario. Vuelva a instalar la TAPA DE LLENADO/VARILLA MEDIDORA.

IMPORTANTE: Si no se puede ver el líquido dentro de la bomba, comuníquese con su Distribuidor Autorizado de Mercury MerCruiser.





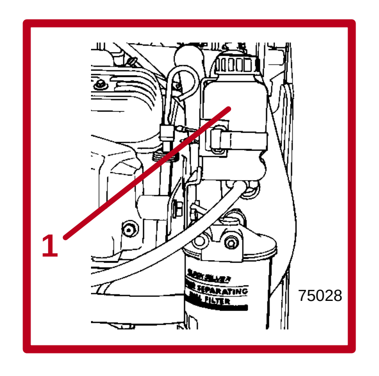
CAj887

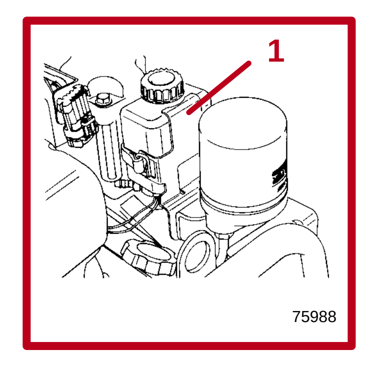
REVISIÓN DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR - SOLAMENTE LOS MODELOS CON CIRCUITO CERRADO DE ENFRIAMIENTO

⚠ ADVERTENCIA
Evite lesiones graves a causa de quemaduras. No retire la tapa del refrigerante cuando el motor está caliente. Puede que el refrigerante salga violentamente.

6 Revise el nivel de refrigerante en el frasco de recuperación de refrigerante. Añada el refrigerante especificado según sea necesario.

7 Periódicamente retire la tapa del depósito del refrigerante para asegurarse que el sistema de recuperación de refrigerante esté funcionando debidamente. El nivel de refrigerante debe llegar hasta la parte superior en el tubo de llenado del depósito. Si el nivel de refrigerante está bajo, inspeccione que no esté dañada la junta en la tapa. Si fuera así, cámbiela. Para probar la tapa misma, comuníquese con su Distribuidor Autorizado de Mercury MerCruiser. Revise si hay fugas en el sistema de recuperación de refrigerante.





CAj888

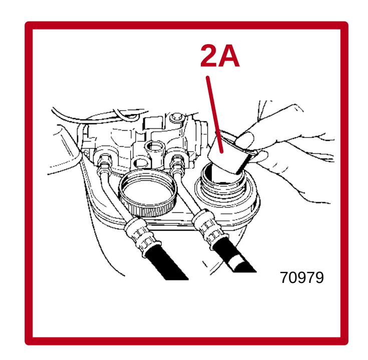
REVISIÓN DEL ACEITE DE LA UNIDAD MOTRIZ

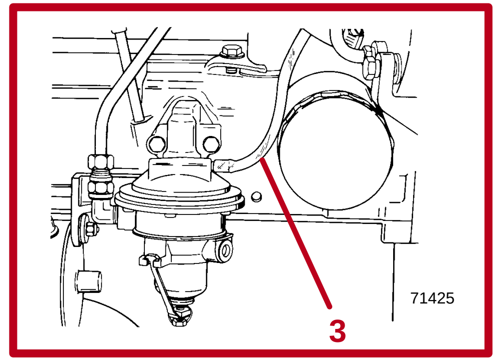
Nota: *El nivel del aceite fluctuará durante la operación. Se debe revisar este nivel con el motor frío, antes de arrancarlo.*

1 Revise el nivel de aceite en el monitor de aceite de engranajes. Mantenga el nivel de aceite en o cerca de la línea FULL (Lleno). Si se ve agua en la parte inferior del monitor o aparece en el tapón de llenado/drenaje de aceite y/o si el aceite se ve descolorido, póngase en contacto de inmediato con su concesionario autorizado de Mercury MerCruiser. Ambas condiciones pueden indicar una fuga de agua en algún lugar de la unidad motriz.

IMPORTANTE: Si se requiere más de 59ml de lubricante para engranajes Quicksilver High Performance Gear Lube para llenar el monitor, puede que haya una fuga en algún sello. Se puede dañar la unidad por falta de lubricación. Comuníquese con su Distribuidor Autorizado de Mercury MerCruiser para obtener servicio.

⚠ PRECAUCIÓN
¡RIESGO AMBIENTAL! La ley prohíbe la descarga de aceite o desechos de aceite en el medio ambiente. No derrame aceite o desechos de aceite en el medio ambiente al usar su embarcación o hacerle mantenimiento. Contenga o elimine el aceite o desecho de aceite tal como lo indiquen las autoridades locales.





CAj942

REVISIÓN DE LÍQUIDOS DE LA BOMBA DE LEVANTE HIDRÁULICO

Coloque la unidad motriz completamente hacia abajo/adentro.

2 Retire la tapa de llenado del depósito y vea el nivel de aceite. El nivel debe alcanzar la parte inferior del cuello del tubo de llenado, sin sobrepasarlo. Si fuera necesario, añada líquido para el levante hidráulico Quicksilver Power Trim y para la dirección o aceite para motores SAE 10W-30, hasta que el nivel alcance la parte inferior del cuello del tubo de llenado. Vuelva a colocar la tapa.

A Compruebe que se haya quitado el "tapón de casquillo" del cuello del llenado y que se ha descartado.

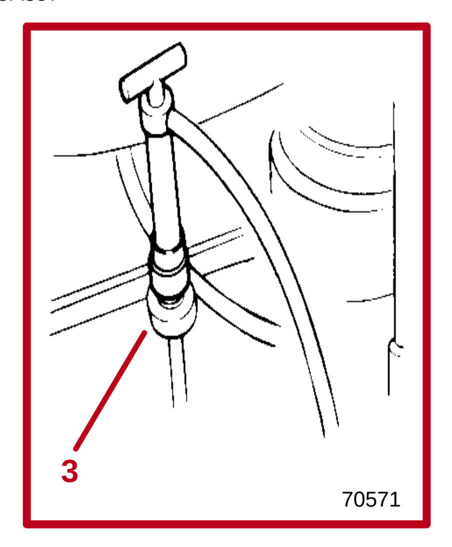
B La tapa de llenado está ventilada.

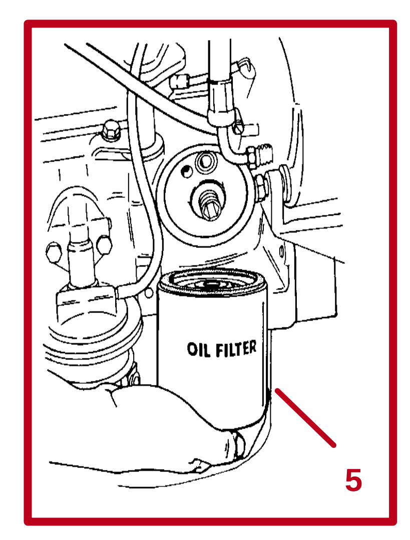
CAj889

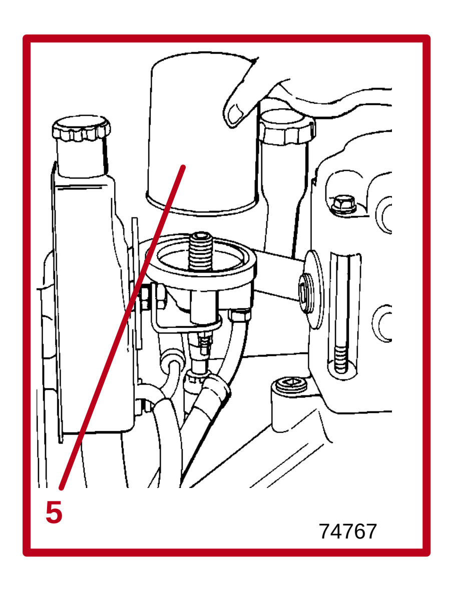
Inspección del tubo de mira de la bomba de combustible Modelo 3,0L

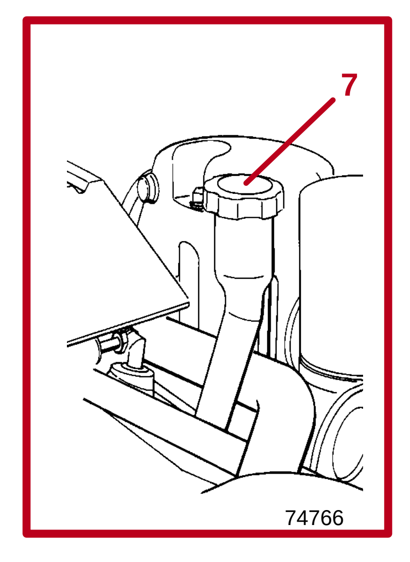
3 La bomba de combustible del motor viene con un tubo de mira que da evidencia visible si el diafragma de la bomba de combustible se ha roto.

Si el combustible es visible en el tubo, su distribuidor autorizado de Mercury MerCruiser debe cambiar la bomba de combustible inmediatamente.


3
70571


OIL FILTER
5


5
74767


7
74766

Cambio de los líquidos

Consulte los intervalos de cambio en la sección Mantenimiento. Se debe cambiar el aceite del cárter antes de almacenar la embarcación.

No es necesario cambiar los líquidos del levante hidráulico ni de la dirección hidráulica.

Cambio del aceite y el filtro del cárter

IMPORTANTE: Cambie el aceite del cárter cuando el motor esté caliente después de haber funcionado. El aceite caliente fluirá más libremente, arrastrando más impurezas. Utilice sólo aceite de motor recomendado (consulte Especificaciones).

1 Con el motor a la temperatura normal de operación, quite el tapón de drenaje de la manguera de drenaje de aceite o quite la varilla medidora.

Nota: *Si el motor viene de la fábrica con Manguera de drenaje rápido del aceite, tire de la cuerda a través del drenaje de sentina antes de quitar el tapón de drenaje de la manguera de drenaje de aceite.*

2 Drene el aceite del cárter usando la manguera de aceite para drenaje rápido.

Nota: *Si no se puede alcanzar el tapón de drenaje debido a la construcción de la embarcación, se podrá extraer el aceite a través del tubo de la varilla medidora, usando una Bomba de aceite de cárter Quicksilver. (Véase la Guía de Accesorios Quicksilver.)*

3 Drene el aceite del cárter usando la bomba para aceite de cárter Quicksilver.

A Introduzca el extremo de la manguera de la bomba para aceite de cárter en un recipiente apropiado y usando la palanca, bombee hasta vaciar el cárter.

B Quite la bomba.

4 Después de drenar por completo el aceite, vuelva a colocar el tapón de drenaje o la varilla medidora y apriete firmemente.

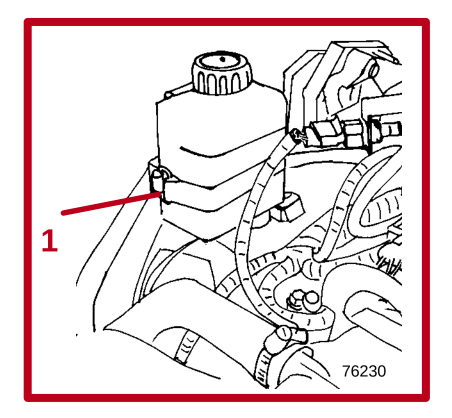
5 Quite y deseche el filtro de aceite y el anillo usados.

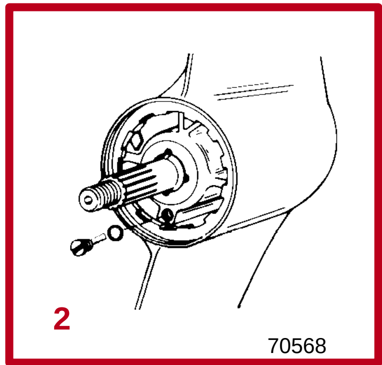
6 Moje el anillo de sello del nuevo filtro con aceite de motor e instale el filtro. Apriete firmemente el filtro (siguiendo las instrucciones del fabricante). No apriete demasiado.

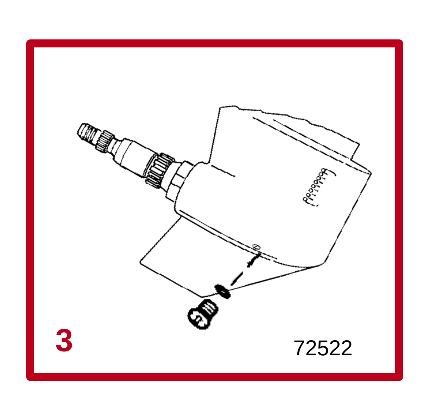
7 Quite la tapa de llenado de aceite. Agregue el aceite de motor recomendado hasta que el nivel llegue a la marca FULL (Lleno) u OK RANGE (Intervalo correcto) en la varilla medidora, sin sobrepasarla. Consulte Especificaciones.

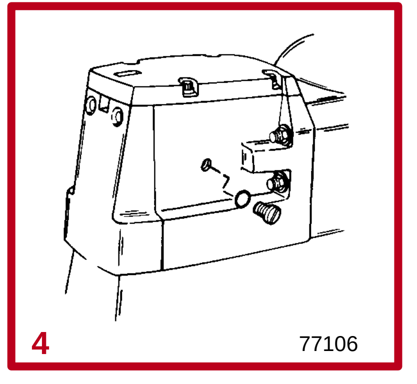
8 Arranque el motor y revise si hay fugas.

IMPORTANTE: Siempre use la varilla medidora para determinar exactamente la cantidad de aceite requerido.


1
76230


2
70568


3
72522


4
77106

CAj967

Cambio de aceite a la unidad motriz

1 Quite del soporte la botella del monitor de aceite para engranajes.

2 Vacíe el contenido en un recipiente adecuado.

3 Instale el monitor en el soporte.

4 **Modelos Bravo One:** Quite la hélice, coloque la unidad motriz en la posición de levante totalmente ADENTRO, quite el TORNILLO DE LLENADO/DRENAJE DE ACEITE y el anillo de sello, y vacíe el aceite.

5 **Todos los demás modelos:** Ponga la unidad motriz en la posición de levante totalmente AFUERA, quite el TORNILLO DE LLENADO/DRENAJE DE ACEITE y el anillo de sello, y vacíe el aceite.

6 Quite el tornillo de VENTILACIÓN DEL ACEITE y la arandela de sello. Deje que drene todo el aceite.

IMPORTANTE: Si salió algo de agua por el agujero de LLENADO/DRENAJE DE ACEITE, o si el aceite tiene apariencia lechosa, la unidad motriz tiene fugas y debe hacerla revisar de inmediato por su concesionario autorizado de Mercury MerCruiser.

7 Baje la unidad motriz de modo que el eje de la hélice quede nivelado. Llene la unidad motriz, a través del agujero de LLENADO/DRENAJE DE ACEITE, con el lubricante para engranajes especificado hasta que fluya una corriente de lubricante libre de aire por el agujero de VENTILACIÓN DEL ACEITE.

IMPORTANTE: Use solamente lubricante para engranajes Quicksilver High Performance en la unidad motriz.

8 Instale el tornillo de VENTILACIÓN DEL ACEITE y la arandela de sello.

9 Continúe bombeando aceite para engranajes en el circuito del monitor de aceite para engranajes hasta que aparezca aceite en el monitor.

10 Llene el monitor hasta la marca FILL (LLENAR). Verifique que la empaquetadura de goma esté dentro de la tapa. Coloque la tapa; NO la apriete demasiado.

11 Quite la bomba del agujero de LLENADO/DRENAJE DE ACEITE. Instale rápidamente la arandela de sello y el tornillo de LLENADO/DRENAJE DE ACEITE. Apriételo firmemente.

12 **Modelos Bravo One y Alpha:** Aplique bastante grasa en el eje de la hélice usando el lubricante especificado (consulte Instalación de la hélice). Vuelva a instalar la hélice y apriete la tuerca a 75 Nm MÍNIMO.

13 Vuelva a revisar el nivel de aceite después del primer uso.

IMPORTANTE: El nivel de aceite en el monitor de aceite para engranajes subirá y bajará durante la operación; siempre revise el nivel de aceite cuando la transmisión esté fría y el motor esté apagado.

(ESTA PAGINA QUEDA EN BLANCO)

CAj968

Cambio del filtro de combustible con separador de agua

⚠ ADVERTENCIA

Evite los incendios y las explosiones: El sistema de inyección de combustible está sometido a presión cuando está funcionando. Tenga cuidado al quitar el filtro de combustible con separador de agua. Se podría rociar combustible sobre el motor caliente y causar incendio o explosión. En el siguiente procedimiento deje que el motor se enfríe antes de tratar de quitar el filtro de combustible con separador de agua. Para evitar rociar combustible sobre el motor, sujete una toalla de taller limpia sobre el filtro de combustible con separador de agua al retirarlo.

⚠ ADVERTENCIA

Tenga cuidado al cambiar el filtro de combustible con separador de agua. Bajo ciertas condiciones la gasolina es sumamente inflamable y altamente explosiva. Cerciórese de que la llave del encendido se encuentre en la posición OFF (Apagado). Al cambiar el filtro de combustible no fume ni permita chispas o llamas expuestas en el área. Limpie inmediatamente todo derrame de combustible.

⚠ ADVERTENCIA

Antes de cerrar la tapa del motor cerciórese de que no haya fugas de combustible.

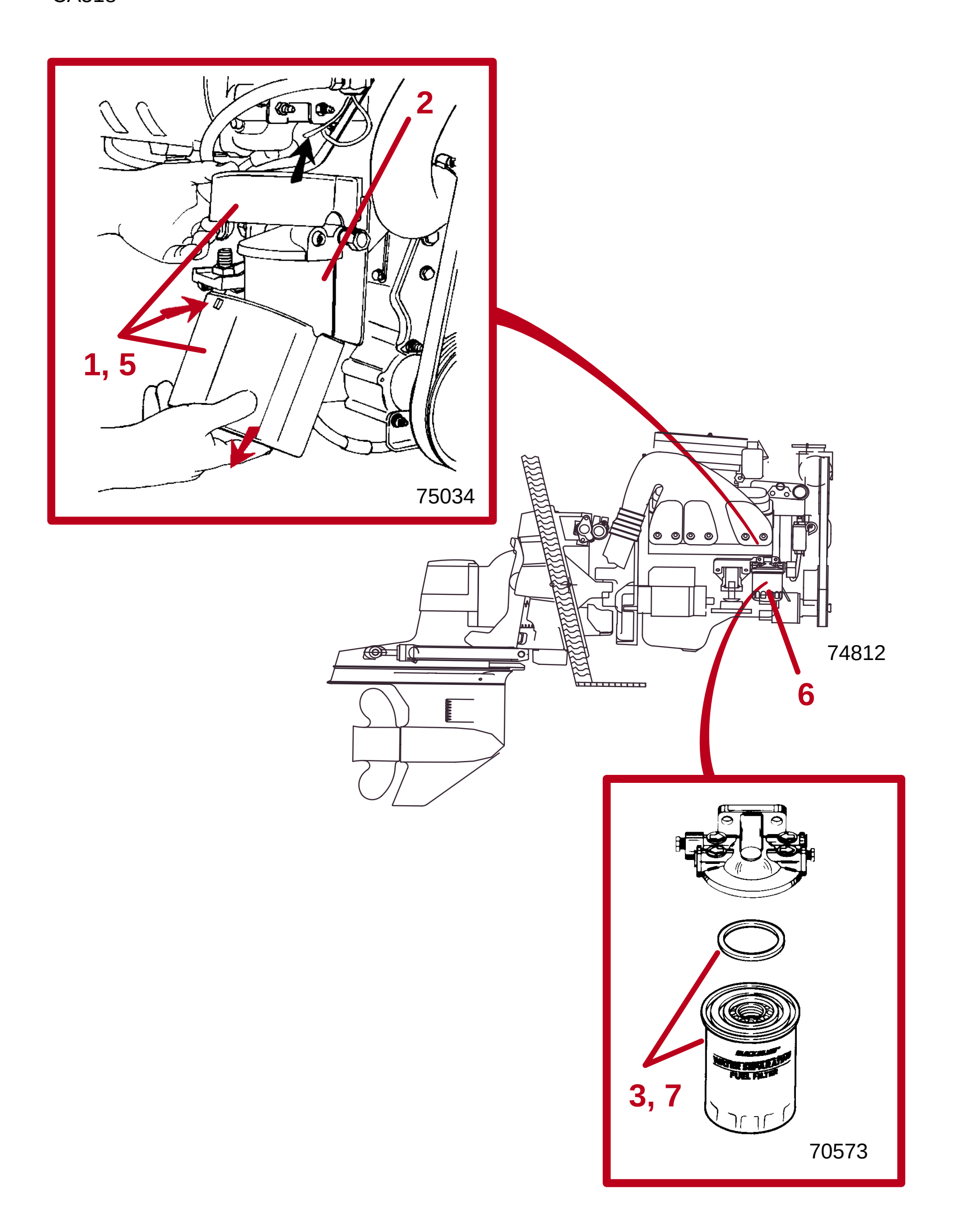
Modelos EFI

⚠ PRECAUCIÓN

La bomba eléctrica de combustible y el filtro de combustible con separador de agua instalado en la fábrica han sido cuidadosamente diseñados para que funcionen juntos. No instale filtros de combustible adicionales y/o filtros de combustible con separador de agua entre el tanque de combustible y el motor.

La instalación de filtros adicionales puede causar:

- Bloqueo del vapor de combustible
- Arranque difícil cuando el motor está caliente
- Detonación en el pistón debido a la mezcla pobre de combustible
- Capacidad de maniobra deficiente


2
1, 5
75034
74812
6
3, 7
70573

1 Desenganche el pestillo y deslice las piezas de la tapa superior e inferior de alrededor del filtro de combustible con separador de agua y del soporte.

Nota: *Las piezas superior e inferior de la tapa tienen una ranura en cada lado que se desliza alrededor de los bordes exteriores del soporte.*

2 Quite el filtro de combustible con separador de agua y el anillo de sello del soporte de montaje, y deséchelos.

3 Cubra el anillo de sello del filtro nuevo con aceite de motor. Enrosque el filtro en el soporte y apriételo firmemente con la mano. No use una llave para filtros.

4 Arranque y haga funcionar el motor. Revise la conexión del filtro para ver si hay fugas de gasolina. Si hay fugas de gasolina, vuelva a revisar la instalación del filtro. Si continúan las fugas, pare de inmediato el motor y póngase en contacto con su concesionario autorizado de Mercury MerCruiser.

5 Instale las piezas de la tapa alrededor del filtro de combustible. Compruebe que la parte superior de la tapa enganche en la parte inferior.

CAj912

Modelos con carburador

6 Quite el filtro de combustible con separador de agua y el anillo de sello del soporte de montaje, y deséchelos.

7 Cubra el anillo de sello del filtro nuevo con aceite de motor. Enrosque el filtro en el soporte y apriételo firmemente con la mano. No use una llave para filtros.

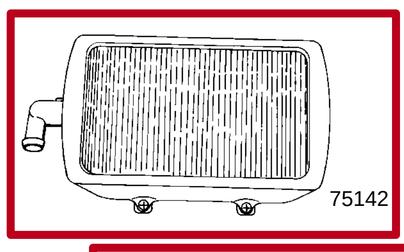
8 Arranque el motor y hágalo funcionar. Revise la conexión del filtro para ver si hay fugas de gasolina. Si hay fugas, vuelva a revisar la instalación del filtro. Si las fugas continúan pare inmediatamente el motor y póngase en contacto con su concesionario autorizado de Mercury MerCruiser.

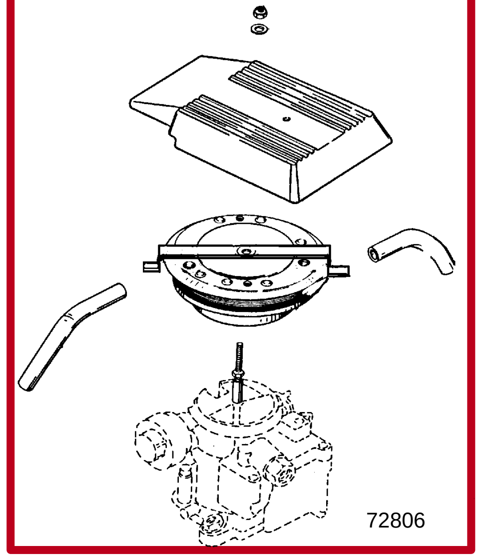
9 Quite el filtro de combustible con separador de agua y el anillo de sello del soporte de montaje, y deséchelos.

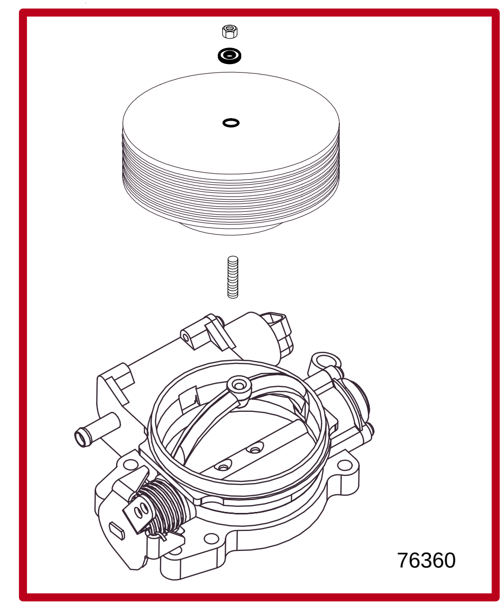
10 Cubra el anillo de sello del nuevo filtro con aceite de motor. Enrosque el filtro en el soporte y apriételo firmemente con la mano. No use una llave para filtros.

11 Arranque y haga funcionar el motor. Revise la conexión del filtro para ver si hay fugas de gasolina. Si las hay, vuelva a revisar la instalación del filtro. Si continúan las fugas, pare de inmediato el motor y póngase en contacto con su concesionario autorizado de Mercury MerCruiser.

12 Instale las piezas de la tapa alrededor del filtro de combustible. Compruebe que la parte superior de la tapa enganche en la parte inferior.


75142


72806


76360

CAj806

Limpieza del supresor de llamas y componentes relacionados

⚠ ADVERTENCIA

Evite el incendio o la explosión de la gasolina. Bajo ciertas condiciones la gasolina es sumamente inflamable y altamente explosiva. Tenga cuidado al limpiar el supresor de llamas y las mangueras de ventilación del cárter: Cerciórese de que la llave del encendido esté en la posición OFF (Apagado). Al limpiar el supresor de llamas y las mangueras de ventilación del cárter NO fume ni permita fuentes de chispas o llamas expuestas en el área.

1 Quite el supresor de llamas y los componentes relacionados.

2 Limpie el supresor de llamas en solvente. Séquelo con aire comprimido o déjelo secar completamente al aire.

⚠ ADVERTENCIA

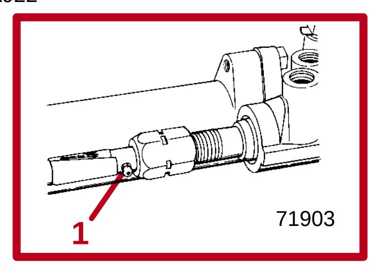
Evite el incendio o la explosión de la gasolina. Bajo ciertas condiciones la gasolina es sumamente inflamable y altamente explosiva. NUNCA use gasolina como solvente de limpieza.

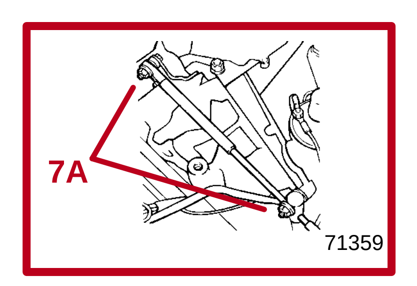
3 Limpie las mangueras de ventilación del cárter en solvente. Séquelas con aire comprimido o déjelas secar completamente al aire.

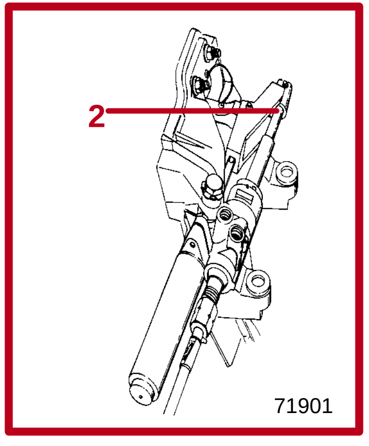
4 Inspeccione las mangueras de ventilación del cárter para ver si tienen grietas o están deterioradas, y cámbielas si es necesario.

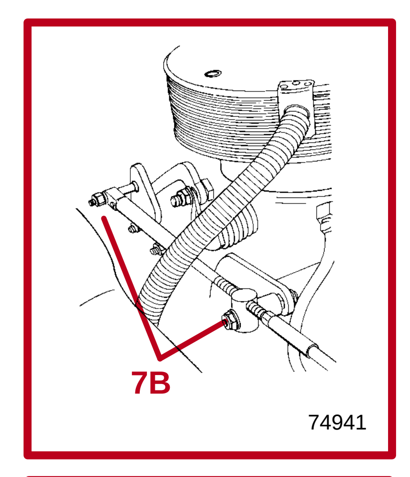
5 Vuelva a instalar el supresor de llamas y los componentes relacionados en el orden inverso.

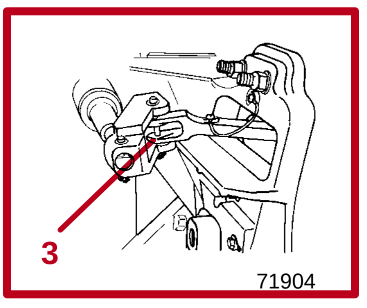
6 Apriete firmemente la tuerca del supresor de llamas.

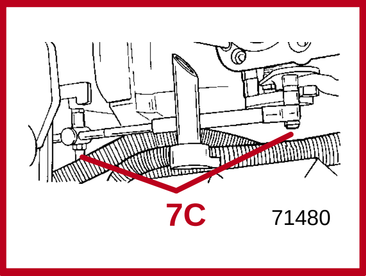

1
71903

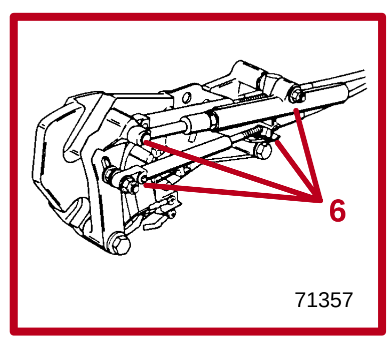

7A
71359

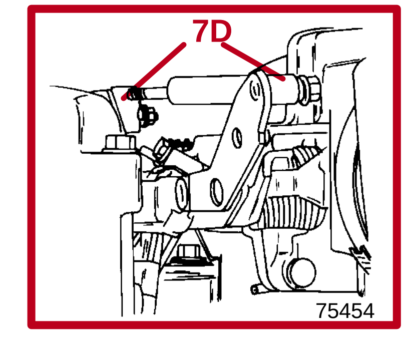

2
71901


7B
74941


3
71904


7C
71480


6
71357


7D
75454

CAj524

Lubricación

Sistema de la dirección

1 Si el cable de la dirección tiene picos de engrase: Gire el timón hasta que el cable de la dirección quede completamente retraído en el compartimiento para el cable. Aplique aproximadamente 3 carreras de grasa de una pistola de engrase manual. Lubrique en el pico de engrase usando lubricante marino 2–4–C con teflón.

⚠ ADVERTENCIA
No engrase el cable de la dirección mientras esté extendido. Podría ocurrir bloqueo hidráulico y causar la pérdida de control de la dirección.

Nota: *Si el cable de la dirección no tiene un pico de engrase, no se podrá engrasar el alambre interior del cable.*

2 Gire el timón hasta que el cable de la dirección quede totalmente extendido. Lubrique aplicando una delgada capa de lubricante especial 101 en la parte expuesta del cable.

3 Lubrique los puntos pivote del sistema de la dirección con aceite de motor SAE 30W.

4 <u>En embarcaciones con dos motores:</u> Lubrique todos los puntos pivote, incluyendo los de la varilla de unión, con aceite de motor SAE 30W.

5 Al arrancar por primera vez el motor, gire el timón varias veces hacia estribor, luego a babor, para comprobar que el sistema de la dirección funciona correctamente, antes de iniciar travesía.

CAj923

Cable de los cambios – Típica

6 Lubrique los puntos pivote con aceite de motor SAE 30W.

CBj613

Cable del acelerador

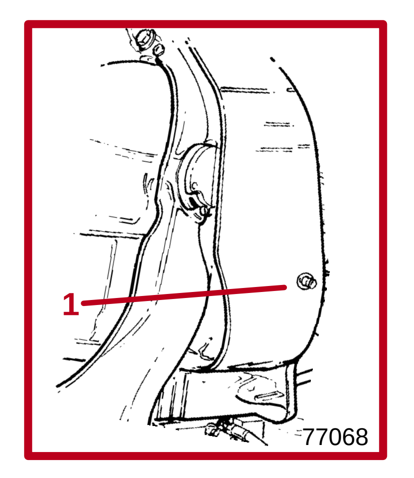
7 Lubrique los puntos pivote con aceite de motor SAE 30W.

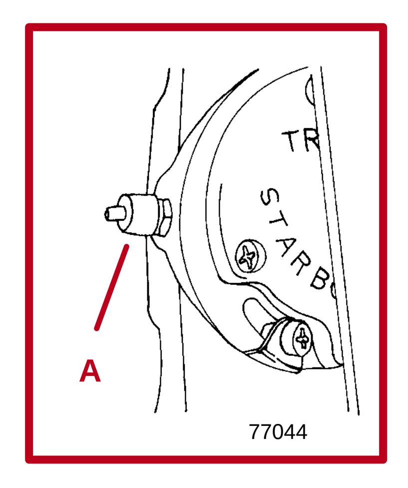
A Modelos con carburador

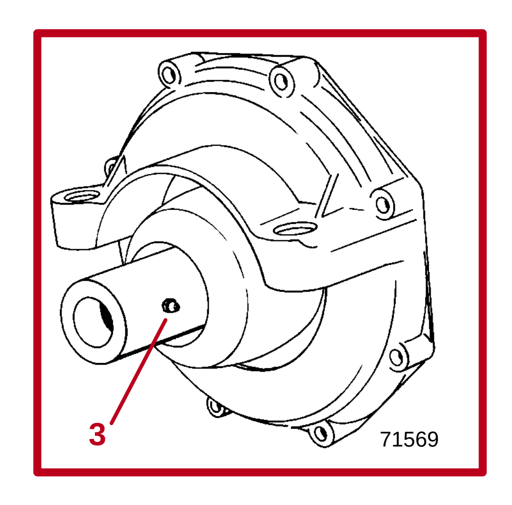
B Modelos EFI

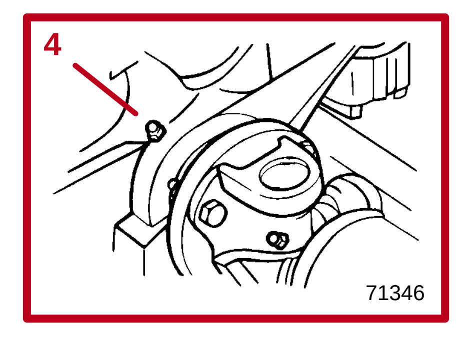
C Modelos MPI, excluyendo el MPI de 7.4L

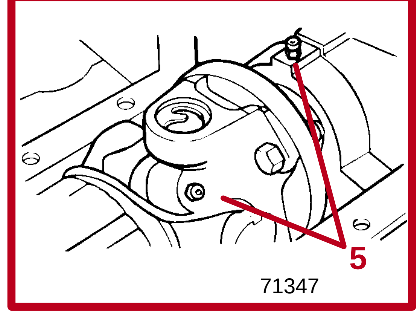
D 7.4L MPI


1
77068


A
TR
STARB
77044


3
71569


4
71346


5
71347

CAj938

Conjunto de unidad motriz y espejo de popa

1 Lubrique el cojinete de cardán aplicando aproximadamente 8–10 carreras de bomba de una pistola de engrase manual típica usando grasa Quicksilver para uniones universales y cojinetes de cardán.

A **Modelos Alpha –** Lubrique los pasadores de bisagra aplicando un par de carreras de grasa de una pistola de engrase manual típica usando Lubricante Marino Quicksilver 2–4–C con Teflón.

2 Para lubricar el eje de la hélice, consulte la sección HELICE.

CAj929

Acoplador del motor

3 Lubrique las estrías del acoplador del motor por los picos de engrase del acoplador aplicando aproximadamente 8–10 carreras de bomba de una pistola de engrase manual típica usando grasa Quicksilver para estrías de acoplador de motor. Si se opera la embarcación a marcha en vacío durante períodos de tiempo prolongados, se debe lubricar el acoplador: los **Modelos Bravo** cada 50 horas; los **Modelos Alpha** cada 150 horas.

Nota: **Modelos Alpha –** *Su motor está equipado con un acoplador sellado de motor y uniones universales Perm–a–Lube. El acoplador sellado y las estrías del eje se pueden lubricar sin separar la unidad motriz. Las uniones universales Perm–a–Lube no requieren lubricación.*

Nota: **Modelos Bravo –** *Su motor está equipado con un acoplador sellado de motor. El acoplador sellado y las estrías del eje se pueden lubricar sin retirar la unidad motriz.*

Nota: **Modelos Bravo –** *Se deberá lubricar las crucetas y los cojinetes de la junta impulsora universal a través de picos de engrase. Aplique grasa para juntas universales y cojinetes de cardán Quicksilver usando una pistola de engrase manual típica hasta que se vea salir una pequeña cantidad de grasa. Se debe quitar la unidad de mando de popa para engrasar estos picos de engrase.*

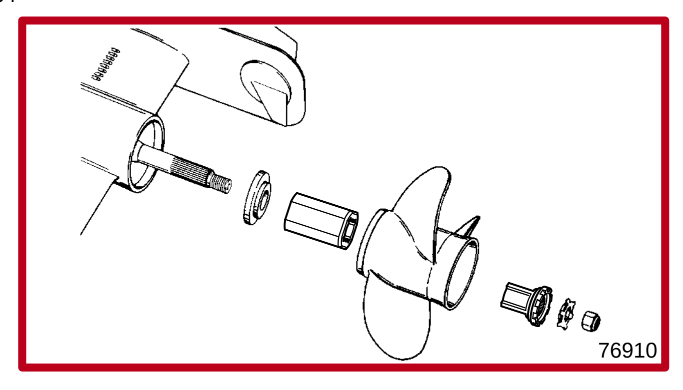
CBj777

Modelos con extensión del eje impulsor

4 Lubrique los picos de engrase del eje impulsor, en el extremo del espejo de popa, aplicando aproximadamente 10 –12 carreras de bomba de una pistola de engrase manual típica usando grasa Quicksilver para uniones universales y cojinetes de cardán.

5 Lubrique los picos de engrase del eje impulsor, en el extremo del motor, aplicando aproximadamente 3 – 4 carreras de bomba de una pistola de engrase manual típica usando grasa Quicksilver para uniones universales y cojinetes de cardán.

CA634



CAj816

Hélice

Alpha

⚠ ADVERTENCIA

El control remoto debe estar en NEUTRO y la llave de ignición debe estar fuera del interruptor antes de desmontar y/o instalar la hélice.

⚠ ADVERTENCIA

Coloque un bloque de madera entre la placa anti-cavitación y la hélice para proteger las manos de las aspas de la hélice y para evitar que la hélice gire cuando se está retirando la tuerca de la hélice.

⚠ PRECAUCIÓN

Revise el ajuste de la tuerca de la hélice periódicamente durante la temporada de navegación. Se requiere un mínimo de 75 Nm de par de torsión.

CAj746

DESMONTAJE

1 Coloque un bloque de madera entre el aspa de la hélice y la placa anti-cavitación para evitar que la hélice gire. Enderece las aletas torcidas de la arandela de aletas.

2 Gire la tuerca del eje de la hélice en sentido contrario al reloj para retirar la tuerca.

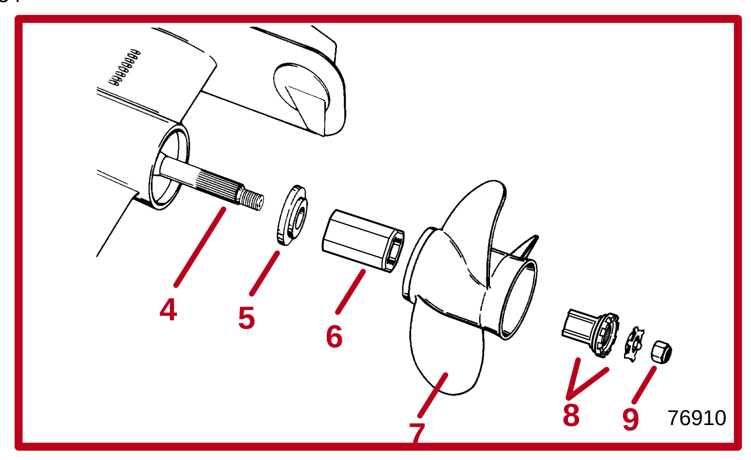
3 Deslice la arandela de aletas, la arandela estriada, la hélice y el cubo de empuje fuera del eje de la hélice.

CAj79

REPARACIÓN

Algunas hélices dañadas pueden repararse. Consulte con su distribuidor.

CA634



CAj774

Instalación

IMPORTANTE: Si va a volver a usar la arandela de aletas, inspeccione las aletas cuidadosamente por si están rajadas o dañadas de alguna otra manera. Cambie la arandela de aletas si su buen estado está en duda.

4 Aplique una capa abundante de uno de los siguientes lubricantes Quicksilver sobre el eje de la hélice: Anti-Corrosion Grease (grasa anti-corrosiva), Special Lubricant 101 ó 2-4-C Marine Lubricant with Teflon.

5 Deslice el cubo de empuje sobre el eje de la hélice, con el lado escalonado hacia el núcleo de la hélice.

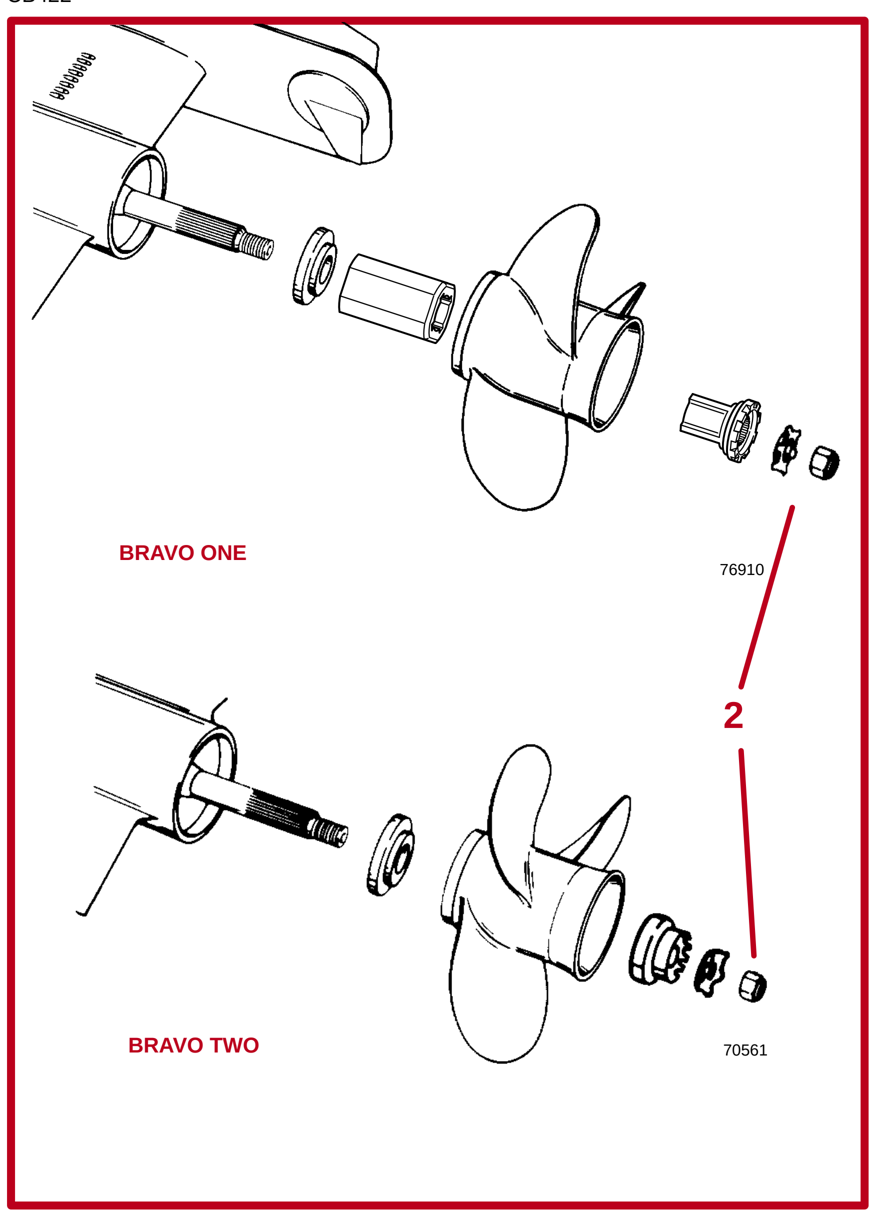
6 Instale el cubo impulsor Flo-Torque II en la hélice.

Nota: *El manguito impulsor es cónico y se deslizará totalmente en la hélice a medida que se apriete y torsione correctamente la tuerca.*

7 Alinee las estrías y ponga la hélice en el eje de la hélice.

8 Instale el manguito de guía y la arandela con oreja de cierre.

9 Instale la tuerca de la hélice. Ajuste bien la tuerca. Se requiere un mínimo de 75 Nm de par de torsión. Doble tres aletas de la arandela de aletas hacia abajo y adentro de las ranuras de la arandela ranurada. Después de usarse por primera vez, enderece las tres aletas, y vuelva a ajustar la tuerca de la hélice con un par mínimo de 75 Nm. Nuevamente doble las aletas hacia abajo y adentro de la arandela ranurada. Revise la hélice por lo menos cada 20 horas de funcionamiento. No haga funcionar con una hélice suelta.


BRAVO ONE
76910
2
BRAVO TWO
70561

CAj817

Hélices

Bravo One y Two

⚠ ADVERTENCIA

El control remoto debe estar en NEUTRO y la llave de ignición debe estar fuera del interruptor antes de desmontar y/o instalar la hélice.

⚠ ADVERTENCIA

Coloque un bloque de madera entre la placa anti-cavitación y la hélice para proteger las manos de las aspas de la hélice y para evitar que la hélice gire cuando se está retirando la tuerca de la hélice.

⚠ PRECAUCIÓN

Revise el ajuste de la tuerca de la hélice periódicamente durante la temporada de navegación. Se requiere un mínimo de 75 Nm de par de torsión.

CAj743

DESMONTAJE

1 Coloque un bloque de madera entre el aspa de la hélice y la placa anti-cavitación para evitar que la hélice gire. Enderece las aletas torcidas de la arandela de aletas.

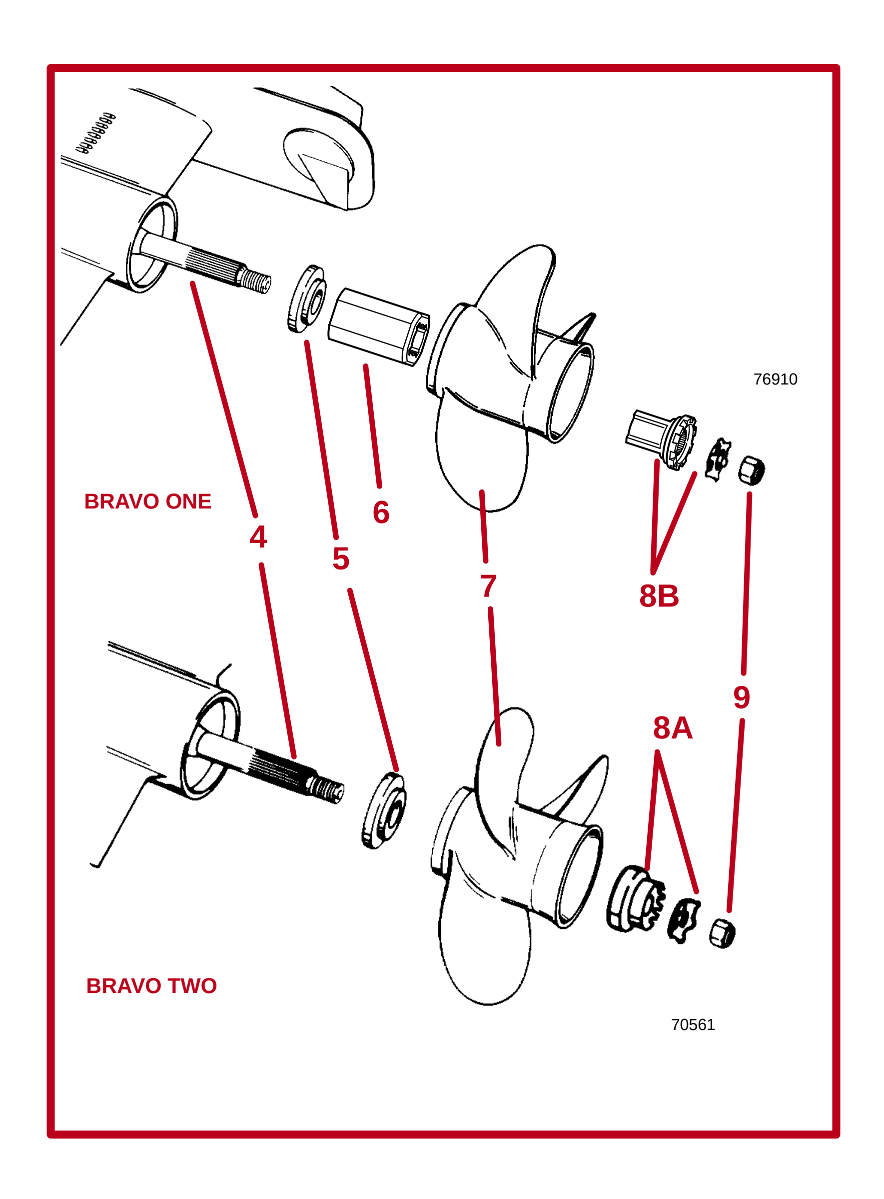
2 Gire la tuerca del eje de la hélice en sentido contrario al reloj para retirar la tuerca.

3 Deslice la arandela de aletas, la arandela estriada, la hélice y el cubo de empuje sacándolos del eje de la hélice.

CAj79

REPARACIÓN

Algunas hélices dañadas pueden repararse. Consulte con su distribuidor.


76910
BRAVO ONE
4
5
6
7
8B
9
8A
BRAVO TWO
70561

CAj818

Instalación

IMPORTANTE: Si va a volver a usar la arandela de aletas, inspeccione las aletas cuidadosamente por si están rajadas o dañadas de alguna otra manera. Cambie la arandela de aletas si su buen estado está en duda.

4 Aplique una capa abundante de uno de los siguientes lubricantes Quicksilver sobre el eje de la hélice: Anti-Corrosion Grease (grasa anti-corrosiva), Special Lubricant 101 ó 2-4-C Marine Lubricant with Teflon.

5 Deslice el cubo de empuje sobre el eje de la hélice, con el lado escalonado hacia el núcleo de la hélice.

6 **Bravo One:** Instale el cubo impulsor Flo-Torque II en la hélice.

Nota: *El manguito impulsor es cónico y se deslizará totalmente en la hélice a medida que se apriete y torsione correctamente la tuerca.*

7 Alinee las estrías y ponga la hélice en el eje de la hélice.

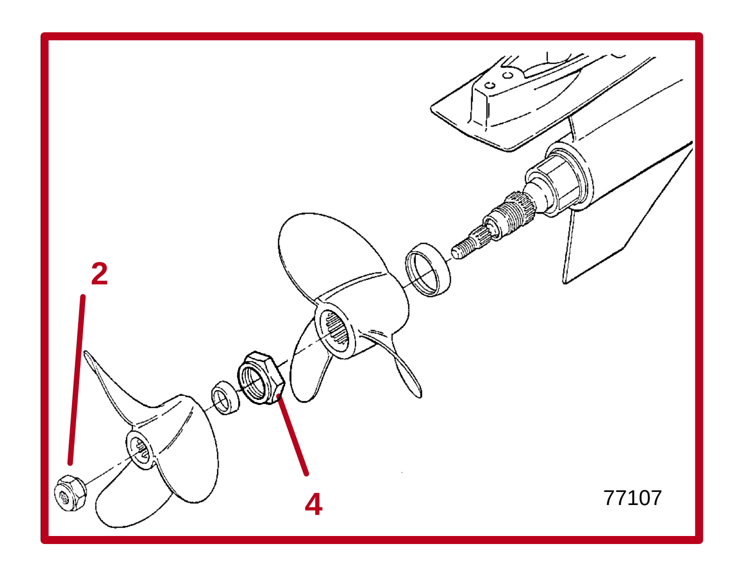
8 Instale el manguito de guía y la arandela con oreja de cierre.

A **Bravo One:** Instale el manguito de guía y la arandela con aleta de cierre.

B **Bravo Two:** Instale la arandela estriada y la arandela con aletas.

9 Instale la tuerca de la hélice. Ajuste bien la tuerca. Se requiere un mínimo de 75 Nm de par de torsión. Doble tres aletas de la arandela de aletas hacia abajo y adentro de las ranuras de la arandela ranurada. Después de usarse por primera vez, enderece las tres aletas, y vuelva a ajustar la tuerca de la hélice con un par mínimo de 75 Nm. Nuevamente doble las aletas hacia abajo y adentro de la arandela ranurada. Revise la hélice por lo menos cada 20 horas de funcionamiento. No haga funcionar con una hélice suelta.

CH3



CHj4

Hélices

Bravo Three

⚠ ADVERTENCIA

El control remoto debe estar en NEUTRO y la llave de ignición debe estar fuera del interruptor antes de desmontar y/o instalar la hélice.

⚠ ADVERTENCIA

Coloque un bloque de madera entre la placa anti-cavitación y la hélice para proteger las manos de las aspas de la hélice y para evitar que la hélice gire cuando se está retirando la tuerca de la hélice.

⚠ PRECAUCIÓN

Revise el ajuste de la tuerca de la hélice periódicamente durante la temporada de navegación. Se requiere un mínimo de 75 Nm de par de torsión.

DESMONTAJE – (MANDO BRAVO THREE)

1 Coloque un bloque de madera entre el aspa de la hélice y la placa anti-cavitación para evitar que la hélice gire. Enderece las aletas torcidas de la arandela de aletas.

2 Gire la tuerca del eje de popa de la hélice (37 mm) en sentido antihorario para quitar la tuerca.

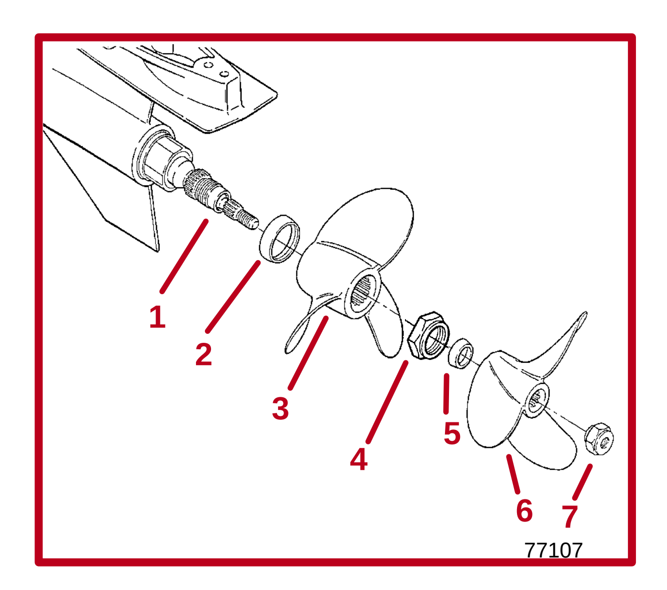
3 Deslice la hélice y el cubo de empuje sacándolos del eje de la hélice.

4 Gire la tuerca delantera del eje de la hélice (70 mm) en sentido antihorario para quitar la tuerca.

5 Deslice la hélice y el cubo de empuje sacándolos del eje de la hélice.

REPARACIÓN

Algunas hélices dañadas pueden repararse. Consulte con su distribuidor.



CAj820

Instalación

1 Aplique una capa abundante de uno de los siguientes lubricantes Quicksilver en ambos ejes de hélice: Lubricante Especial 101, Lubricante Marino 2–4–C con Teflón o Grasa Anticorrosiva.

2 Deslice hacia adelante el cubo de empuje en el eje de la hélice, con el lado cónico hacia el cubo de la hélice (hacia el extremo del eje).

3 Deslice el cubo de empuje sobre el eje de la hélice, con el lado escalonado hacia el núcleo de la hélice.

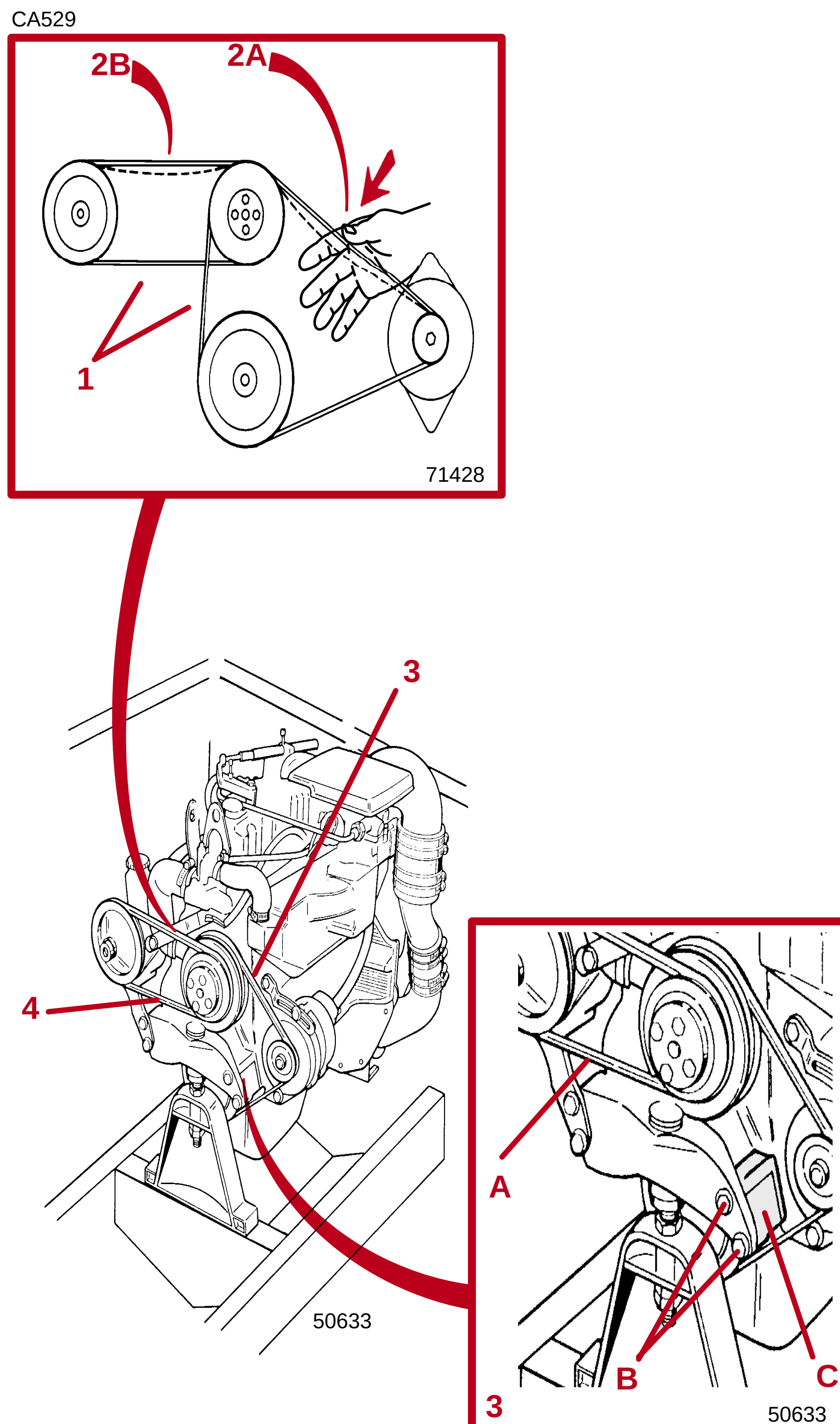
4 Instale la tuerca de la hélice. Apriételа firmemente. Se requiere un apriete mínimo de 136 NVm. Revise la hélice al menos después de 20 horas de funcionamiento. No lo haga funcionar con una hélice floja.

5 Deslice el cubo de empuje de popa en el eje de la hélice, con el lado cónico hacia el cubo de la hélice (hacia el extremo del eje).

6 Deslice el cubo de empuje sobre el eje de la hélice, con el lado escalonado hacia el núcleo de la hélice.

7 Instale la tuerca de la hélice. Apriételа firmemente. Se requiere un apriete mínimo de 81 NVm. Revise la hélice al menos después de 20 horas de funcionamiento. No lo haga funcionar con una hélice floja.

CA529



CAj839

Correas de transmisión

⚠ ADVERTENCIA

Evite posibles lesiones graves. Cerciórese de que el motor esté apagado y que se haya retirado la llave de encendido antes de inspeccionar las correas.

Correas en V (Modelo de 3.0L)

REVISIÓN

1 Inspeccione las correas de transmisión del alternador y la bomba de la dirección hidráulica por las siguientes condiciones:

- Desgaste excesivo
- Agrietamientos
- Calcinación
- Superficies vidriadas

2 Revise la tensión de la correa presionándolas, con presión moderada de la mano, en los puntos mostrados.

A Correa del alternador – La correa se debe hundir 13 mm.

B Correa de transmisión de la bomba de la dirección hidráulica (si forma parte del equipo) – La correa se debe hundir 6 mm.

CAMBIO

Correa del alternador

3 Quítela de la manera siguiente:

A Quite la correa de la dirección hidráulica tal como se indica a continuación.

B Quite los dos tornillos y arandelas del conjunto de soporte de montaje delantero del motor, lado de *babor.*

C Quite el bloque espaciador situado entre el conjunto de soporte y el bloque del motor. Podría ser necesario golpear suavemente en el espaciador para poder sacarlo.

D Afloje el alternador como se indica a continuación. Quite y reemplace la correa del alternador.

E Vuelva a poner el bloque espaciador entre el conjunto de soporte y el bloque del motor. Instale los dos tornillos usando las arandelas plana y de seguridad que se quitaron previamente. Apriete los dos tornillos a 28 N–m.

F Instale la correa de la dirección hidráulica. Ajuste la tensión de ambas correas de transmisión tal como se indica a continuación.

Correa de transmisión de la bomba de la dirección hidráulica

4 Afloje la tuerca de fijación de 5/8” en el perno de ajuste. Deje la llave de tuercas en el perno de ajuste.

A Afloje los pernos de fijación y los pernos de montaje de la bomba de la dirección hidráulica.

B Empuje la bomba de la dirección hidráulica hacia el motor, según sea necesario, hasta que se pueda quitar la correa.

C Instale la nueva correa de transmisión en las poleas. Ajuste la tensión tal como se indica a continuación.

Ajuste de tensión– Correa de transmisión del alternador o bomba de la dirección hidráulica

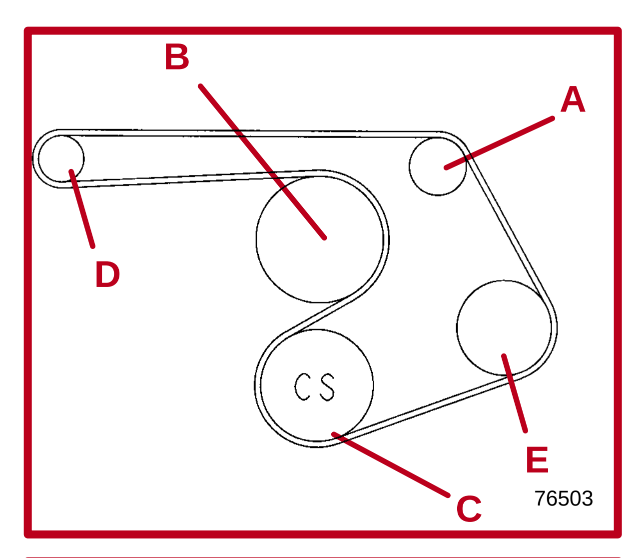
5 Afloje los pernos de fijación y los pernos de montaje del alternador o la bomba de la dirección hidráulica (si no lo ha hecho todavía). Ajuste la tensión de la manera siguiente:

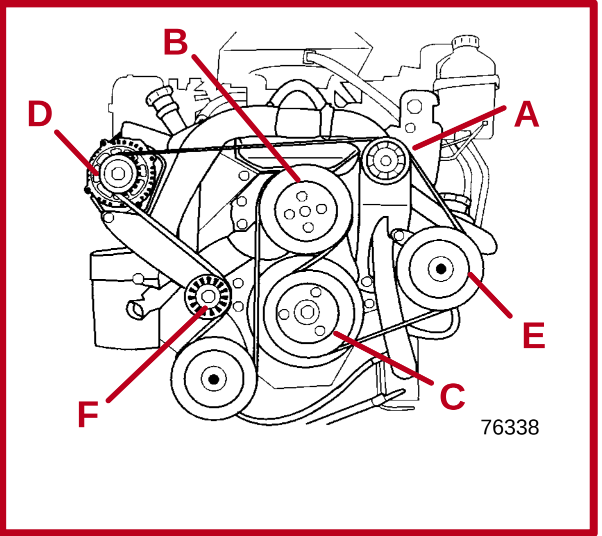
A Empuje el alternador o la bomba de la dirección hidráulica, alejándolos del motor, según sea necesario, hasta obtener la deflexión correcta de la correa en el lugar especificado anteriormente.

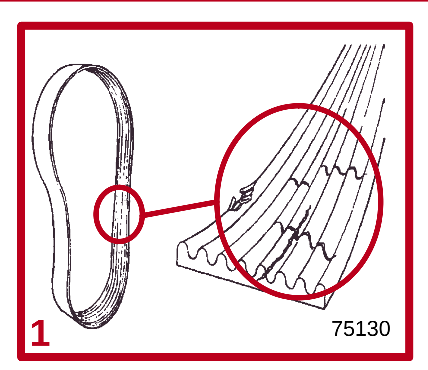
B Después de obtener la tensión correcta, apriete los pernos de fijación y los pernos de montaje del alternador y/o la bomba de la dirección hidráulica según las especificaciones. Consulte ”Especificaciones”.

6 Haga funcionar el motor durante un corto período de tiempo. Vuelva a revisar el ajuste de la correa.

(ESTA PAGINA QUEDA EN BLANCO)


B
A
D
CS
E
C
76503


B
D
A
E
C
F
76338


1
75130

CAj927

Serpentindrevrem

⚠ ADVARSEL
Undgå muligheden for alvorlig personskade. Før reminspektion, skal du sikre dig at der er slukket for motoren og at tændingsnøglen er taget ud.

Los varios componentes son:

A	Mellemremskive (Polea de ajuste)	**D**	Generatorskive
B	de circulación	**E**	Servostyringsskive
C	Krumtapskive	**F**	Mellemremskive

REVISIÓN

1 Inspeccione la tensión correcta de la correa de transmisión y lo siguiente:

- Desgaste excesivo
- Grietas

Nota: *Las grietas transversales menores (a lo ancho de la correa) pueden ser aceptables. Las grietas longitudinales (a lo largo de la correa) que se unen con las grietas transversales NO son aceptables.*

- Calcinación
- Superficies vidriadas
- Tensión correcta – deflexión de 6 mm en la correa presionando moderadamente con el dedo pulgar en el lugar indicado por la flecha y las líneas de trazos.

REEMPLAZO Y/O AJUSTE DE TENSIÓN

IMPORTANTE: Si se va a volver a utilizar una correa, hay que instalarla en la misma dirección de giro que antes.

1 Quite la correa de transmisión de la manera siguiente:

Nota: *La polea guía superior izquierda (babor) es la polea de ajuste de la correa.*

A Afloje la tuerca de fijación de 5/8” en el perno de ajuste.

B Gire el perno de ajuste y afloje la correa. Quite la correa.

2 Instale la correa de transmisión en las poleas y ajuste la tensión de la manera siguiente:

3 Afloje la tuerca de fijación de 5/8” en el perno de ajuste. Deje la llave de tuercas en el perno de ajuste.

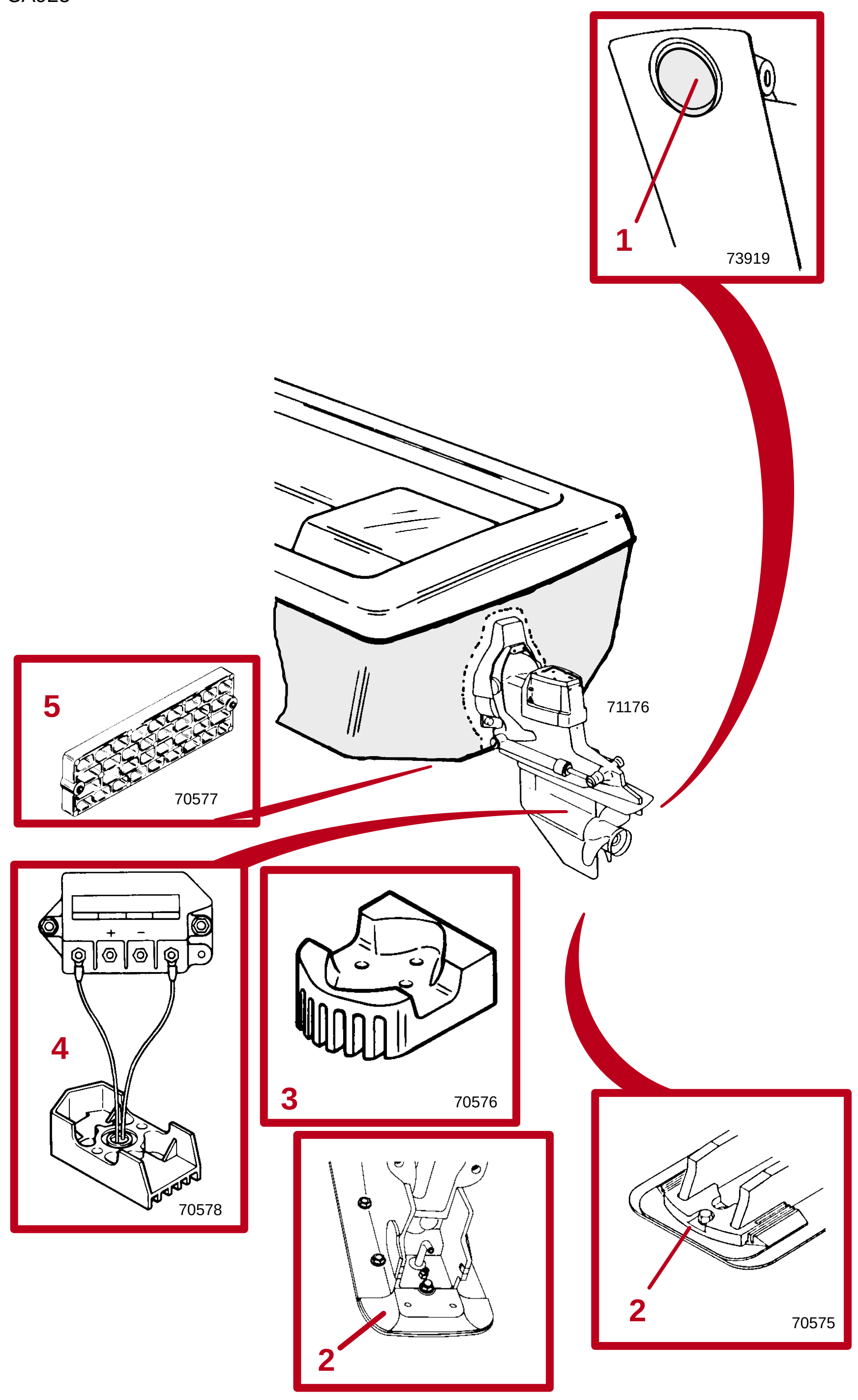
Nota: *La deflexión de la correa se debe medir en el lugar que tenga la mayor distancia entre dos (2) poleas. Normalmente este lugar se encuentra entre el alternador y la polea de ajuste de la correa.*

4 Use un casquillo de 5/16” y apriete el perno hasta lograr la deflexión correcta en la correa en el lugar especificado anteriormente.

5 Mientras sujeta el perno de ajuste a la tensión correcta de la polea, apriete la tuerca de fijación de 5/8”.

6 Haga funcionar el motor durante un corto período de tiempo. Vuelva a revisar el ajuste de la correa.

(ESTA PAGINA QUEDA EN BLANCO)


1
73919
71176
5
70577
4
70578
3
70576
2
2
70575

CAj926

Corrosión y proteccion anticorrosiva

Cada vez que se sumergen dos o más metales diferentes entre sí (como aquellos en la unidad dentro/fuera) dentro de una solución conductiva, como agua salada, agua contaminada o agua con un alto contenido mineral, sucede una reacción química que causa que una corriente eléctrica fluya entre los metales. La corriente eléctrica ocasiona que el metal químicamente más activo, o anódico, se erosione. A esto se le conoce como corrosión galvánica y, si no se controla, eventualmente hará que se tengan que cambiar los componentes del equipo motor expuestos al agua.

IMPORTANTE: Cambie los ánodos sacrificatorios si están erosionados en un 50% o más.

1 Placa anódica universal - sirve de ánodo sacrificatorio.

2 Placa anódica - sirve de ánodo sacrificatorio.

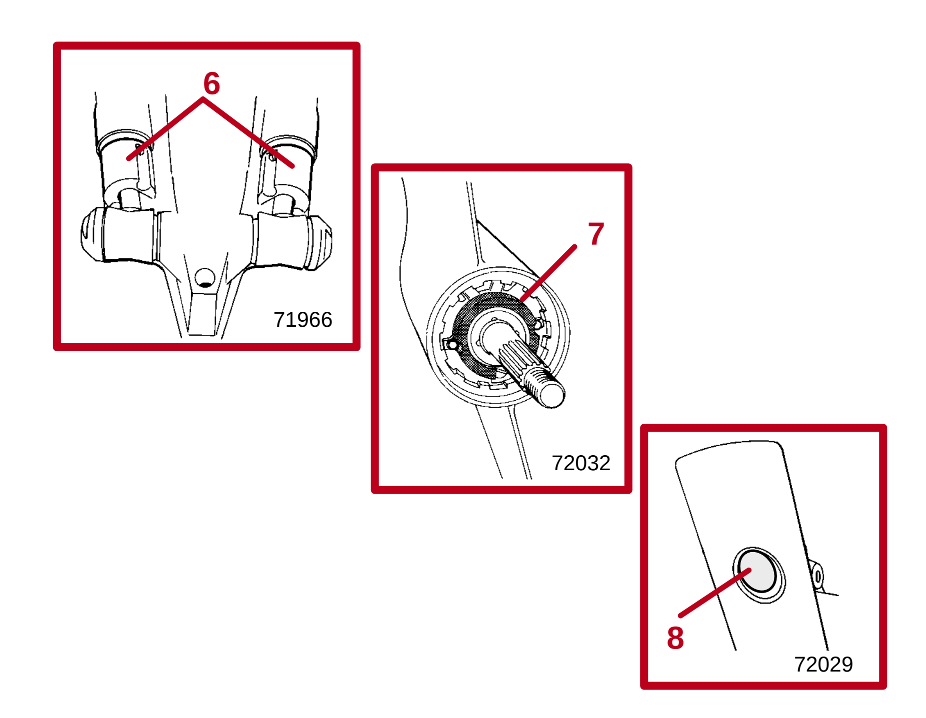
3 Bloque (si forma parte del equipo) - se monta debajo de la suspensión cardán y sirve de ánodo sacrificatorio.

4 Sistema Mercathode (si forma parte del equipo) - el conjunto de electrodos substituye el bloque anódico.

El sistema debe someterse a prueba para asegurar que la potencia de salida es la adecuada.

Dicha prueba debe efectuarse cuando la embarcación está atracada, empleando el (medidor de pruebas y de electrodos de referencia Quicksilver). Comuníquese con su Distribuidor Autorizado de Mercury MerCruiser para disponer que se realice esta prueba.

5 Juego de ánodos (si forma parte del equipo) - se monta sobre el espejo de popa de la embarcación. Actúa de ánodo sacrificatorio.



CDj679

6 Anodos del cilindro de levante - están instalados en cada cilindro de levante. Para cambiar los ánodos del cilindro de levante:

A Quite los dos tornillos del ánodo.

B Limpie las superficies de montaje hasta dejar el metal al desnudo para lograr contacto correcto.

C Instale el nuevo ánodo. Apriete firmemente los tornillos.

CAj969

7 Ánodo del portacojinete (Alpha y Bravo One) - está ubicado en la parte delantera de la hélice, entre el lado delantero de la hélice y la caja de cambios. Remítase a la sección “Hélice” del presente manual para obtener instrucciones sobre el desmontaje y la instalación de la hélice. Para cambiar el ánodo de la hélice:

A Quite la hélice.

B Quite los dos tornillos del ánodo.

C Limpie las superficies de montaje hasta dejar el metal al desnudo para lograr contacto correcto.

D Instale el nuevo ánodo. Apriete firmemente los tornillos.

E Vuelva a colocar la hélice. Consulte las indicaciones de apriete en Instalación de la hélice.

8 Ánodo del portacojinete - está ubicado en la parte delantera de la hélice, entre el lado delantero de la hélice y la caja de cambios. Remítase a la sección "Hélice" del presente manual para obtener instrucciones sobre el desmontaje y la instalación de la hélice. Para cambiar el ánodo de la hélice:

9 Ánodo de la caja de engranajes (Bravo Two y Three) - se encuentra en la placa de salpicaduras, justo encima de las hélices.

CAj965

Además de los dispositivos de protección anticorrosiva, se deben seguir los siguientes pasos para inhibir la corrosión:

IMPORTANTE: La garantía limitada no cubrirá los daños de la corrosión producida por la aplicación indebida de pintura antimoluscosa.

1 Pintura del casco o el espejo de popa de la embarcación: El casco y el espejo de popa de la embarcación pueden pintarse con pintura antimoluscosa, pero tendrá que acatar las siguientes precauciones:

IMPORTANTE: NO pinte los ánodos ni el electrodo de referencia y el ánodo del Sistema MerCathode, ya que la pintura los inutilizará como inhibidores de la corrosión galvánica.

IMPORTANTE: Si se requiere protección antimoluscosa para el casco y el espejo de popa de la embarcación, se pueden usar pinturas con base de cobre o de estaño, siempre que no esté prohibido por la ley. Si se usan pinturas antimoluscosas con base de cobre o de estaño, cumpla con lo siguiente:

2 Evite una interconexión eléctrica entre el producto Mercury MerCruiser, los bloques anódicos o el Sistema MerCathode y la pintura, dejando un espacio mínimo de 40mm SIN PINTAR en el espejo de popa de la embarcación alrededor de estos componentes.

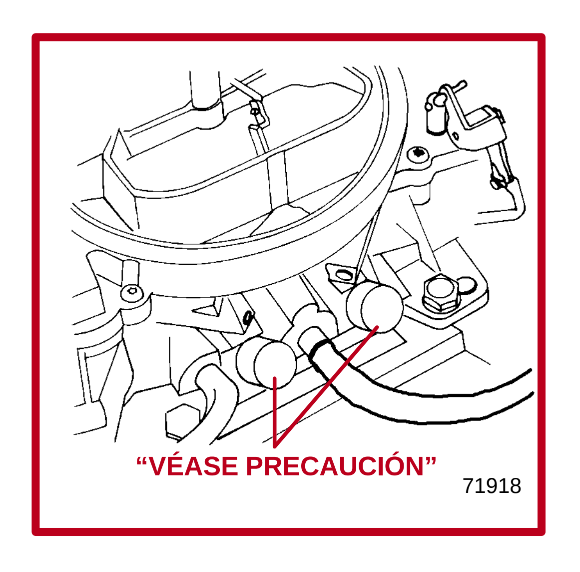
3 Pintura de la unidad motriz o el conjunto del espejo de popa: La unidad motriz y el conjunto del espejo de popa deben pintarse con pintura marina de buena calidad o una pintura antimoluscosa que NO contenga cobre, estaño ni ningún otro material que podría ser un conductor de corriente eléctrica. No pinte los orificios de drenaje, los ánodos, el sistema MerCathode, y las piezas especificadas por el fabricante de la embarcación.

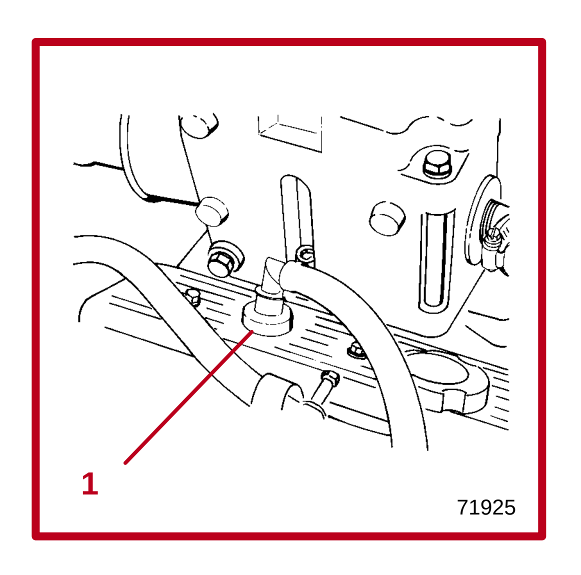
4 Rocíe los componentes del paquete motriz dentro de la embarcación anualmente con protector anticorrosivo Quicksilver para proteger el acabado contra la pérdida de brillo y la corrosión. También se pueden rociar los componentes externos del paquete motriz.

5 Todos los puntos de lubricación, especialmente el sistema de dirección y el varillaje de cambio de marcha y aceleración, deben mantenerse bien lubricados.

6 Lave periódicamente el sistema de enfriamiento, de preferencia después de cada uso.

(ESTA PAGINA QUEDA EN BLANCO)


"VÉASE PRECAUCIÓN"
71918


1
71925

CAj474

Emisiones (Sólo en Europa)

CAj893

La información siguiente pertenece solamente a los motores que tienen instalado un equipo especial para emisiones. Si se ha instalado el equipo, su motor cumple las Normas SAV1.

CAj398

Tornillos de mezcla sellados del carburador

El carburador en este motor tiene sellos en los tornillos mezclado del carburador. Estos sellos evitan que se reajusten las regulaciones de mezcla de combustible.

⚠ PRECAUCIÓN

No retire los sellos de los tornillos de mezcla ni trate de reajustar la regulación de la mezcla de combustible. Si se cambia la regulación de la mezcla de este motor, podría verse afectado el nivel de los gases de escape, con lo cual se invalidaría la certificación de control de escapes. Estos sellos sólo pueden ser retirados por un distribuidor autorizado o una entidad examinadora de niveles de escapes.

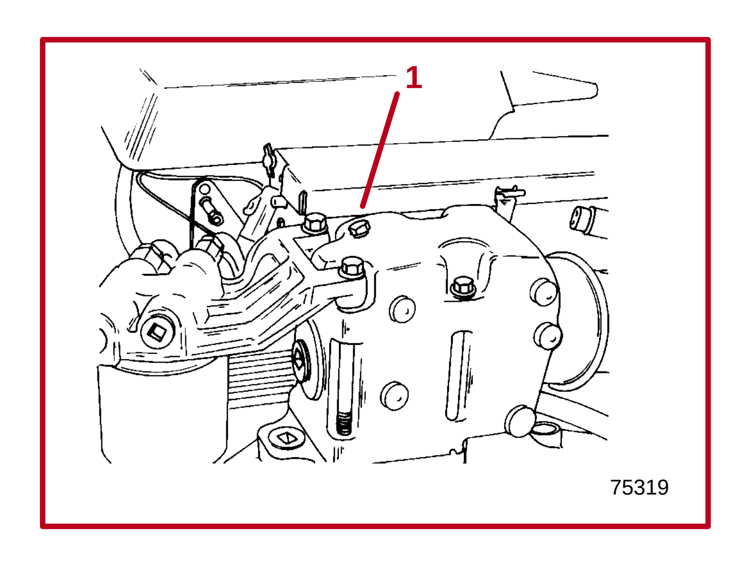
CAj894

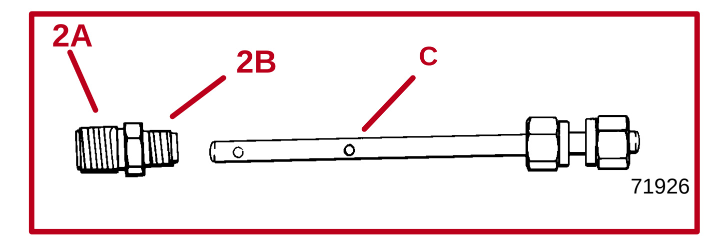
Cambio de la valvula de ventilacion positiva del carter (PCV)

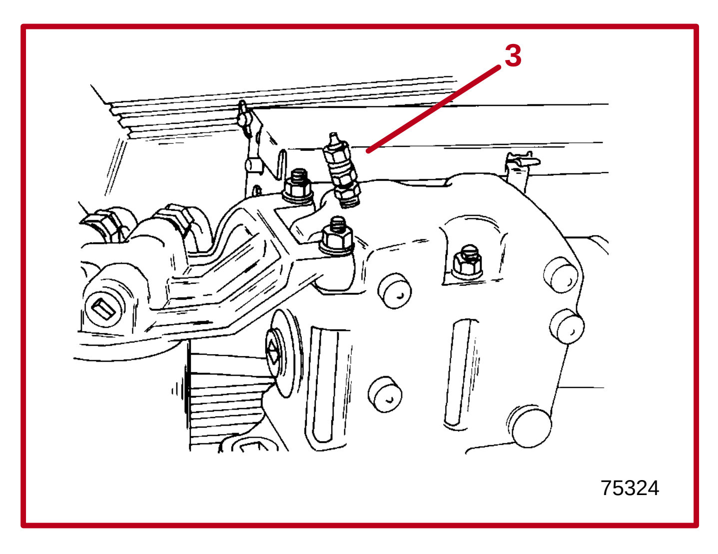
Este motor está equipado con una válvula de ventilación positiva del cárter (PCV). Esta válvula debe ser cambiada cada 100 horas de funcionamiento o por lo menos una vez al año, lo que ocurra primero.

1 Retire la válvula PCV de la tapa de válvulas de babor. Desconecte la válvula de la manguera y deséchela. Instale una válvula PCV nueva en la tapa de válvulas y vuelva a conectar la manguera. Asegúrese de que la válvula quede asentada firmemente en la tapa de válvulas.

Sólo use repuestos Mercury MerCruiser para asegurar el cumplimiento los reglamentos sobre el control de emisiones.


1
75319


2A
2B
C
71926


3
75324

CAj913

Pruebas de gases de escape

Su motor viene equipado con dispositivos especiales incorporados en el diseño y afinamientos especiales para reducir al mínimo el volumen de lesiones de su motor. Se deberá cumplir con:

- Los programas de mantenimiento recomendados, especialmente los correspondientes al sistema de encendido.
- Los procedimientos especiales para afinamiento del motor para asegurar que estos dispositivos funcionen debidamente en todo momento.
- Los pasos correctos para que el motor funcione de acuerdo a las especificaciones.

Use sólo piezas de repuesto Mercury MerCruiser para garantizar el cumplimiento de los reglamentos sobre las emisiones.

CAj638

Instalación de sondas de prueba

IMPORTANTE: El distribuidor o la agencia de pruebas dispondrá del equipo de pruebas y los adaptadores apropiados para este motor. Las sondas de prueba se deben instalar de la siguiente manera:

1 Quite los tapones de ambos codos de escape.

2 Instale los acoples adaptadores del codo de escape de la manera siguiente:

A Aplique sellador de tubos Loctite con teflón a las roscas que entran en el codo.

B Instale los acoples en los codos. Apriete firmemente los acoples.

3 Inserte las sondas de escape (C) en los acoples y apriete firmemente.

La agencia de prueba conectará sus adaptadores y equipo de prueba a las sondas para realizar la prueba. Una vez completa la prueba, ellos deben quitar las sondas de prueba y los acoples, aplicar sellador Quicksilver Perfect Seal a las roscas de ambos tapones y volverlos a instalar en los codos.

Otro mantenimiento

Batería

Todas las baterías de plomo se descargan cuando no están en uso. Recárguelas cada 30 ó 45 días, o cuando la gravedad específica cae por debajo de las especificaciones del fabricante de la batería.

Consulte on las instrucciones y advertencias específicas que acompañan a su batería. Si no tiene esta información a su disposición, tome las siguientes precauciones cuando manipule una batería.

⚠ ADVERTENCIA

Evite lesiones graves por explosión o incendio de la gasolina. No emplee cables de conexión ni una batería de refuerzo para arrancar el motor. No recargue una batería baja dentro de la embarcación. Retire la batería y recárguela en un lugar ventilado alejado de vapores de combustible, chispas y llamas.

⚠ ADVERTENCIA

Las baterías contienen un ácido que podría ocasionar quemaduras graves - Evite el contacto con la piel, los ojos y la ropa. Las baterías también emiten gases de hidrógeno y oxígeno al cargarse. Este gas explosivo se escapa por las tapas de llenado y ventilación de las celdas, y puede formar un ambiente explosivo alrededor de la batería que durará varias horas después de cargarse; cualquier chispa o llama puede encender el gas y causar una explosión que despedazaría la batería y podría cegar o causar lesiones graves.

Se recomienda usar gafas de seguridad y guantes de caucho mientras se manipulan las baterías o se llenan con electrólito. Los gases de hidrógeno que se escapan de la batería durante la carga son explosivos. Cuando se carga una batería, cerciórese de que el compartimiento de la batería o el lugar donde se encuentra la batería esté bien ventilado. El electrólito de baterías es un ácido corrosivo y debe manejarse con cuidado. Si se derrama o salpica electrólito en cualquier parte del cuerpo, inmediatamente lave el área expuesta con cantidades abundantes de agua y obtenga asistencia médica lo más pronto posible.

CAj962

Inspeccion y mantenimiento

Inspeccione el equipo motor frecuentemente, a intervalos regulares, para mantenerlo en su mejor estado operativo y corregir cualquier problema potencial que pueda presentarse. El equipo motor en su totalidad debe revisarse cuidadosamente, incluyendo todas las partes accesibles del motor.

Verifique que no hayan piezas, mangueras o abrazaderas sueltas, dañadas o ausentes; ajuste o cambie según sea necesario.

Revise los cables eléctricos y de las bujías para ver si alguno se ha dañado.

Retire e inspeccione la hélice. Si está muy mellada, doblada o rajada, vaya a su concesionario autorizado de Mercury MerCruiser.

Repare las quiñaduras y cualquier daño por corrosión en el acabado exterior del equipo motor. Use las pinturas Quicksilver de aplicación por pulverización - vea a su Distribuidor Autorizado de Mercury MerCruiser.

CAj896

Almacenamiento prolongado o en clima frío

Desaparejado del equipo motor

IMPORTANTE: Mercury MerCruiser recomienda enfáticamente que este servicio lo lleve a cabo un concesionario autorizado de Mercury MerCruiser. El daño causado por la congelación NO ESTÁ cubierto bajo la garantía limitada de Mercury MerCruiser.

⚠ ADVERTENCIA

Cerciórese de que el compartimiento del motor esté bien ventilado y que no haya vapores de gasolina durante la siguiente operación a fin de evitar un riesgo de incendio potencial.

⚠ ADVERTENCIA

El combustible y los gases de una batería son inflamables y/o explosivos. NO fume mientras trabaja en el motor o en los componentes relacionados.

⚠ PRECAUCIÓN

NO haga funcionar el motor sin que fluya agua por la bomba de captación de agua de mar, ya que se puede dañar el impulsor y ocasionar daño por recalentamiento en el motor o la unidad motriz de popa.

IMPORTANTE: Antes de arrancar el motor, se debe haber conectado una fuente de agua a las aberturas de la toma de agua de mar en la caja de engranajes, y/o la bomba de captación de agua de mar. Siga todas las advertencias y los procedimientos de lavado de aditamentos establecidos en ”LAVADO DEL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO”.

⚠ PRECAUCIÓN
La unidad motriz de popa debe almacenarse en la posición completamente “abajo”. Los tubos flexibles de la junta universal pueden desarrollar una ”deformación permanente” si la unidad se almacena en posición levantada y puede fallar cuando la unidad vuelva al servicio.

1 Llene los tanques de combustible con gasolina nueva (que no contenga alcohol) y una cantidad suficiente de estabilizador de gasolina Quicksilver para motores marinos, para tratar la gasolina. Siga las instrucciones indicadas en el recipiente.

2 **Si la embarcación se va a almacenar con combustible que contiene alcohol en los tanques de combustible (si no se puede conseguir combustible sin alcohol):** Se deben vaciar los tanques de combustible todo lo que se pueda y añadir estabilizador de gasolina Quicksilver para motores marinos al combustible remanente en el tanque. Consulte “REQUISITOS DE COMBUSTIBLE” para más información.

Nota: *Si se desea, se puede usar un tanque portátil para realizar los procedimientos restantes para guardar el paquete motriz. Cerciórese de agregar una cantidad apropiada de estabilizador de gasolina al tanque portátil.*

3 Haga funcionar el motor suficiente tiempo como para que alcance su temperatura normal de operación y permitir que el combustible con estabilizador de gasolina Quicksilver circule a través del sistema de combustible. Apague el motor.

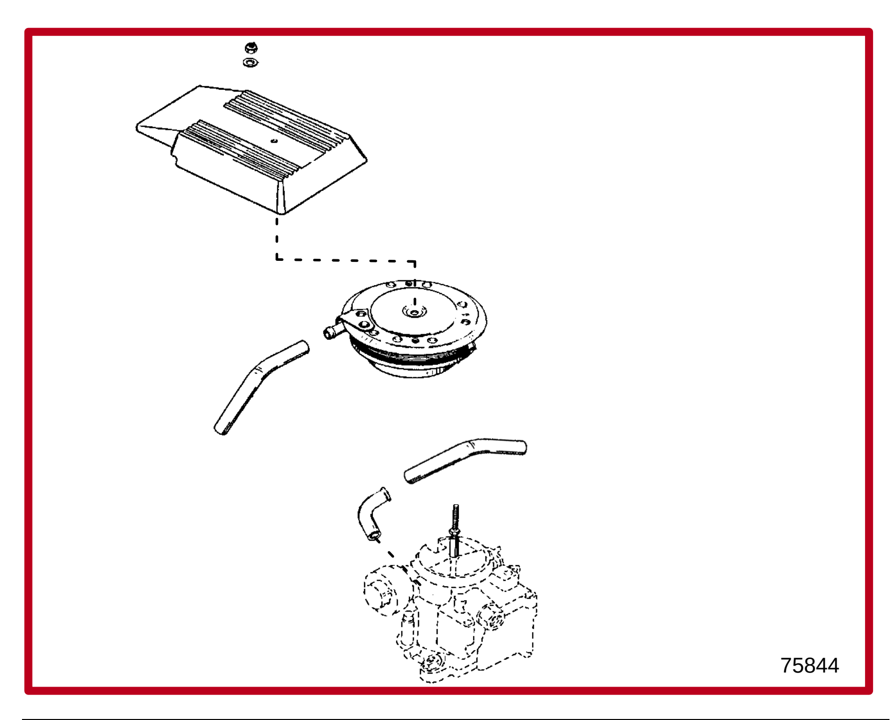
4 Cambie el aceite y el filtro de aceite.

5 Lave con abundante agua el sistema de enfriamiento. Consulte el procedimiento para “Lavado del sistema de enfriamiento” mostrado anteriormente en este manual.

6 Prosiga con las siguientes instrucciones apropiadas para su modelo, para preparación adicional del sistema de combustible.

Almacenamiento del paquete motriz (continuación)

MODELOS CON CARBURADOR



⚠ ADVERTENCIA

Evite los incendios o las explosiones: Cerciórese de que el compartimiento del motor esté bien ventilado y que no haya vapores de gasolina durante la siguiente operación.

1 Cierre la válvula de corte de combustible, si forma parte del equipo. Si no hay válvula de corte, se debe emplear un método conveniente para DETENER el flujo de combustible del tanque de combustible al motor antes de proceder.

2 Quite el supresor de llamas y arranque el motor. Mientras el motor funciona a marcha en vacío rápida (1000–1500 RPM), nebulice las superficies internas del motor rociando aproximadamente 227 g de sello de almacenaje Quicksilver (o si no se consigue, aceite de motor SAE 20W) en los agujeros del carburador. Rocíe los 57 g restantes de sello de almacenaje (o aceite) rápidamente en el carburador, justo cuando el motor empiece a pararse por falta de combustible. Permita que se pare el motor. Gire la llave del encendido a la posición OFF (Apagado).

CA576j

Almacenamiento del paquete motriz (continuación)

MODELOS EFI CON SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DE COMBUSTIBLE

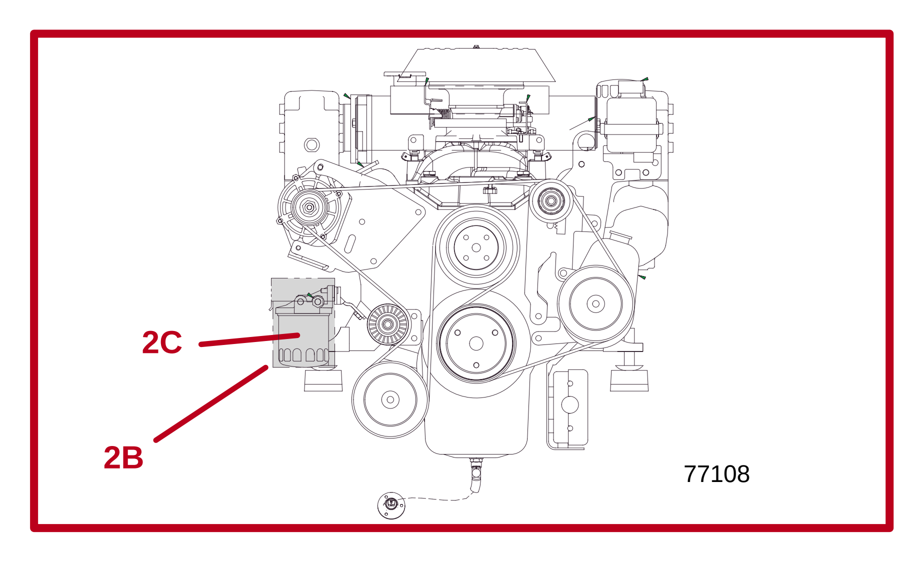
⚠ ADVERTENCIA

Evite los incendios o las explosiones: Cerciórese de que el compartimiento del motor esté bien ventilado y que no haya vapores de gasolina durante la siguiente operación.

⚠ ADVERTENCIA

Evite los incendios y las explosiones: El sistema de inyección de combustible está sometido a presión cuando está funcionando. Tenga cuidado al quitar el filtro de combustible con separador de agua. Se podría rociar combustible sobre el motor caliente y causar incendio o explosión. En el siguiente procedimiento deje que el motor se enfríe antes de tratar de quitar el filtro de combustible con separador de agua. También sostenga una toalla de taller limpia sobre el filtro de combustible con separador de agua al retirarlo, para evitar rociar combustible sobre el motor.

1 Cierre la válvula de corte, si forma parte del equipo. Si no hay una válvula de corte, se debe emplear un método apropiado para DETENER el flujo de combustible del tanque de combustible al motor antes de proceder.



2 Prepare el sistema de combustible para almacenamiento prolongado de la manera siguiente:

A Deje enfriar el motor.

B Presione el pestillo y quite (deslizando hacia abajo) la tapa inferior del filtro.

C Quite el filtro de combustible con separador de agua.

D Vierta una pequeña cantidad de combustible en un recipiente adecuado, a continuación agregue aproximadamente 60 ml de aceite para motores fuera de borda de 2 ciclos Quicksilver al combustible en el filtro de combustible con separador de agua.

E Instale el filtro de combustible con separador de agua.

F Arranque y haga funcionar el motor a marcha en vacío hasta que el filtro de combustible con separador de agua y el sistema de inyección de combustible estén vacíos y se pare el motor.

G Quite y deseche el filtro de combustible con separador de agua.

H Instale un filtro nuevo.

CAj798

Drenaje

CAj853

Modelos enfriados con agua de mar (agua salobre)

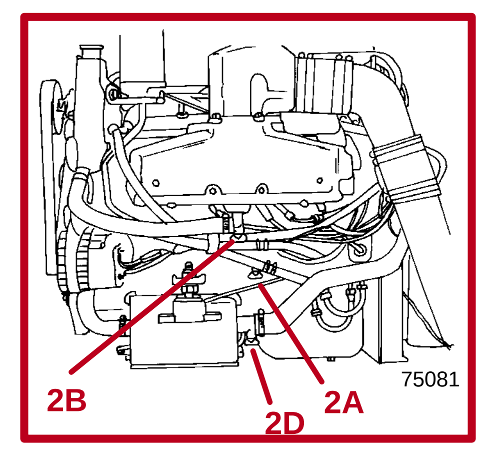
Nota: *Este procedimiento no servirá para el Sistema de drenaje de punto único de 3,0L. Consulte las instrucciones específicas más adelante en este manual.*

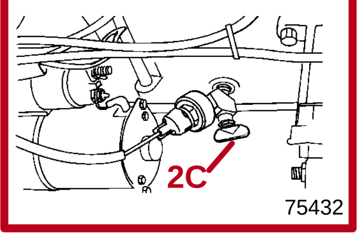
⚠ PRECAUCIÓN
Si la embarcación debe permanecer en el agua después del drenaje, hay que desconectar la manguera de captación de agua de mar y taponarla para evitar que ocurra una acción de sifonaje, la misma que permitirá el flujo de agua de mar desde los agujeros de drenaje o de las mangueras desconectadas.

IMPORTANTE: La embarcación debe estar lo más nivelada posible para asegurar el drenaje total del sistema de enfriamiento.

⚠ PRECAUCIÓN
La sección de agua de mar del sistema de enfriamiento SE DEBE DRENAR COMPLETAMENTE para almacenamiento en invierno, o inmediatamente después del uso en climas fríos, si existe la posibilidad de temperaturas de congelación. Si no se hace así, puede quedar agua atrapada y causar daños al motor por congelación y/o corrosión. El daño causado por la congelación NO está cubierto por la Garantía Limitada de Mercury MerCruiser.

1 Verifique que el motor esté lo más nivelado posible para asegurar el drenaje completo del sistema de enfriamiento.





2 Quite los tapones de drenaje de los siguientes lugares, si forman parte del equipo:

A Lado de babor y estribor del bloque del cilindro.

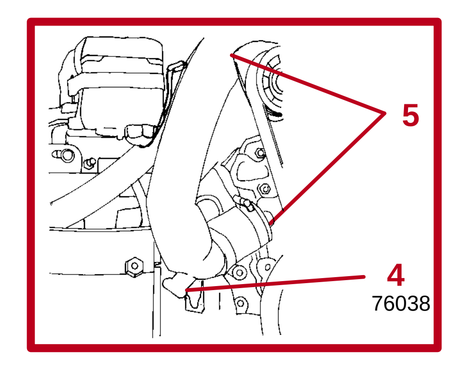
B Parte inferior de los múltiples de escape.

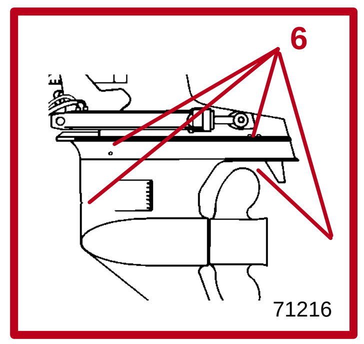
C Acople en Y del lado de estribor.

D Enfriador de combustible.

E Tubo de agua de mar de babor.

3 Limpie los agujeros de drenaje introduciendo varias veces un trozo de alambre rígido. Haga esto hasta que se haya drenado todo el sistema.





CAj897

Nota: *Tal vez sea necesario levantar o doblar las mangueras para permitir el drenaje completo del agua.*

4 Modelos equipados con tapón de drenaje en la manguera de la bomba de circulación: Quite el tapón de drenaje.

5 Modelos sin tapón de drenaje en la manguera de la bomba de circulación: Afloje las abrazaderas de manguera y desconecte la manguera de la caja del termostato o de la bomba de circulación. Deje drenar el agua.

6 Afloje las abrazaderas y desconecte la manguera de la caja del termostato. Deje drenar el agua.

7 Cerciórese de que los agujeros de ventilación y drenaje de agua de la caja de engranajes, el agujero de pitot del velocímetro y los agujeros de ventilación y drenaje de la cavidad de la aleta de compensación estén abiertos y sin obstrucciones.

8 Después de drenar completamente el sistema de enfriamiento, instale los tapones de drenaje, vuelva a conectar las mangueras y apriete firmemente todas las abrazaderas para manguera.

IMPORTANTE: Mercury MerCruiser recomienda usar anticongelante de glicol de propileno (que no es tóxico y es seguro para el medio ambiente) en la sección de agua de mar del sistema de enfriamiento, para almacenamiento en clima frío o prolongado. Cerciórese de que el anticongelante de glicol de propileno contenga un inhibidor de la corrosión y sea del tipo recomendado para uso en motores marinos. Cerciórese de seguir las recomendaciones del fabricante del glicol de propileno.

9 Para mayor garantía contra la congelación y corrosión, llene el sistema de enfriamiento con una mezcla de anticongelante y agua del grifo según la relación de mezcla recomendada por el fabricante, para proteger el motor a la temperatura más baja a la que estará expuesto durante climas fríos o almacenamiento prolongado.

A Quite la caja del termostato o la manguera y ponga refrigerante hasta que el bloque y el cabezal estén llenos. Si retiró la caja del termostato, vuelva a instalarla y apriete firmemente los tornillos de la tapa.

B Desconecte la manguera de agua del múltiple de escape y llene el múltiple con refrigerante. Vuelva a conectar la manguera y apriete firmemente la abrazadera.

Guarde la embarcación con la unidad motriz en la posición completamente ABAJO/ADENTRO.

CAj898

Modelos con enfriamiento de circuito cerrado (refrigerante)

La información siguiente describe los procedimientos para el drenaje de la *sección de agua de mar* de los sistemas de enfriamiento de circuito cerrado.

IMPORTANTE: Drene solamente la sección de agua de mar del sistema de enfriamiento.

⚠ PRECAUCIÓN

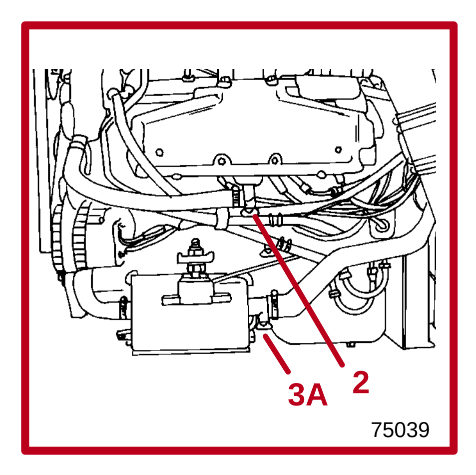
Si la embarcación debe permanecer en el agua después del drenaje, hay que desconectar la manguera de captación de agua de mar y taponarla para evitar que ocurra una acción de sifonaje, la misma que permitirá el flujo de agua de mar desde los agujeros de drenaje o de las mangueras desconectadas.

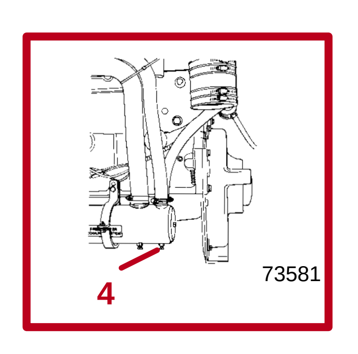
IMPORTANTE: La embarcación debe estar lo más nivelada posible para asegurar el drenaje total del sistema de enfriamiento.

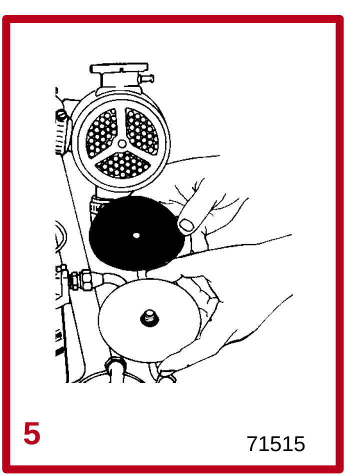
⚠ PRECAUCIÓN

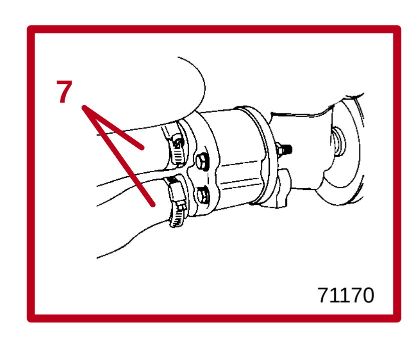
La sección de agua de mar del sistema de enfriamiento SE DEBE DRENAR COMPLETAMENTE para almacenamiento en invierno, o inmediatamente después del uso en climas fríos, si existe la posibilidad de temperaturas de congelación. Si no se hace así, puede quedar agua atrapada y causar daños al motor por congelación y/o corrosión. El daño causado por la congelación NO está cubierto por la Garantía Limitada de Mercury MerCruiser.

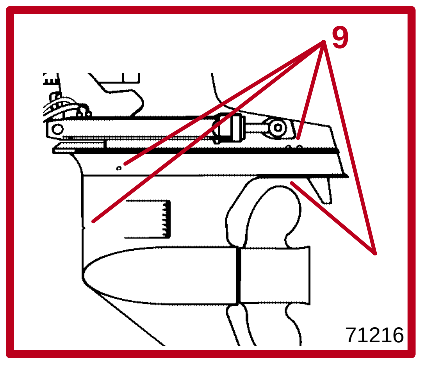
IMPORTANTE: La sección de enfriamiento de circuito cerrado se debe mantener llena todo el año con el refrigerante recomendado. Si se va a exponer el motor a temperaturas de congelación, cerciórese de que la sección de enfriamiento de circuito cerrado esté llena con una solución de agua y anticongelante de glicol de etileno en una mezcla adecuada para proteger el motor a la temperatura más baja a la que estará expuesto. El refrigerante premezclado Quicksilver para motores marinos ya viene mezclado.


3A
2
75039


4
73581


5
71515


7
71170


9
71216

IMPORTANTE: No use anticongelante de glicol de propileno en la sección del circuito cerrado de enfriamiento del motor.

1 Verifique que el motor esté lo más nivelado posible para asegurar el drenaje completo del sistema de enfriamiento.

2 Quite los tapones de drenaje de la parte inferior de los múltiples de escape.

3 Quite el tapón de drenaje de A o B, dependiendo del modelo:

A Enfriador de combustible.

B Tubo de agua de mar de babor.

4 **3,0L:** Quite el tapón de drenaje de popa (atrás) del intercambiador de calor.

5 **Todos los demás modelos:** Quite las tapas de extremo, arandelas de sello y empaquetaduras de los intercambiadores de calor.

6 Limpie los agujeros de drenaje introduciendo varias veces un trozo de alambre rígido. Haga esto hasta que se haya drenado todo el sistema.

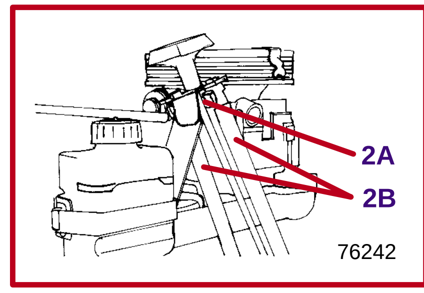
7 En los modelos con bomba de captación de agua de mar, afloje las abrazaderas y quite ambas mangueras.

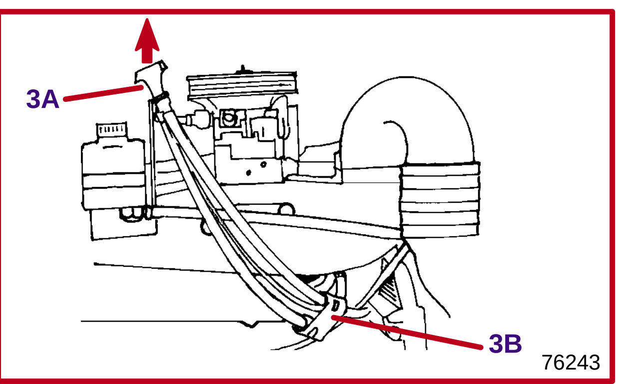
8 Haga girar ligeramente el motor con el motor de arranque, para purgar toda el agua atrapada en la bomba de captación de agua de mar. No permita que arranque el motor.

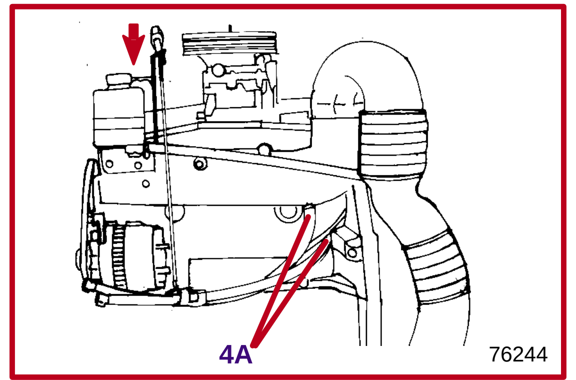
9 Cerciórese de que los agujeros de ventilación y drenaje de agua en la caja de engranajes, el agujero Pitot del velocímetro y los agujeros de ventilación y drenaje en la cavidad de la aleta de inclinación estén abiertos y libres de obstrucciones.

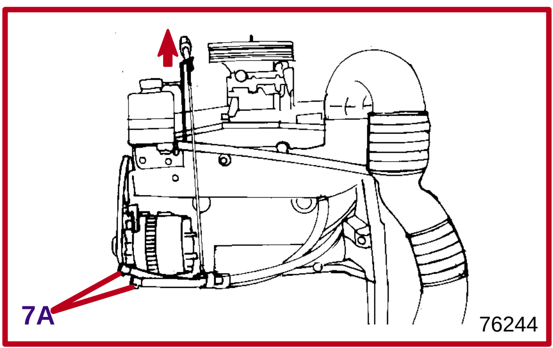
10 Después de drenar completamente la sección de agua de mar del sistema de enfriamiento, vuelva a instalar todos los componentes. Vuelva a conectar todas las mangueras y apriete firmemente las abrazaderas de manguera.

Guarde la embarcación con la unidad motriz en la posición completamente ABAJO/ADENTRO.


2A
2B
76242


3A
3B
76243


4A
76244


7A
76244

CAj854

Drenaje de punto único de 3,0L

⚠ PRECAUCIÓN
Cerciórese de que la bomba de sentina esté funcionando antes de iniciar los procedimientos. El exceso de agua en la sentina puede dañar el motor o causar el hundimiento de la embarcación.

⚠ PRECAUCIÓN
Deje que enfríe el motor antes de desconectar las mangueras de drenaje de color azul. La temperatura del agua en el motor puede exceder los 71 C.

⚠ PRECAUCIÓN
No haga funcionar el motor si una de las mangueras de drenaje de color azul está desconectada. Puede salir agua caliente violentamente.

IMPORTANTE: NO arranque ni haga funcionar el motor en ningún momento durante este procedimiento.

1 Encienda la bomba de sentina.

2 Empuje los botones de desenganche del acople de conexión rápida (A) y quite las mangueras de drenaje de color azul (B) del soporte.

3 Tire de la palanca en T (A) hasta que la guía de la manguera (B) entre en contacto con los acoples de conexión rápida.

4 Baje la palanca en T para forzar las mangueras de drenaje de color azul por debajo de sus puntos de conexión al bloque (A).

5 Cerciórese que salga agua de ambas mangueras de drenaje de color azul. Si no sale agua de una o las dos mangueras de drenaje de color azul, consulte ”Desatoro de las mangueras de drenaje de color azul”.

6 Deje desconectadas las mangueras de drenaje de color azul hasta que el agua haya drenado del motor.

7 Tire de la palanca en T hasta que los acoples de conexión rápida (A) en las mangueras de drenaje de color azul queden al alcance de la mano.

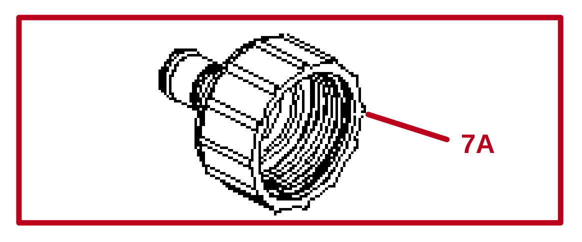
8 Instale los acoples de conexión rápida en el soporte. Tire de las mangueras de drenaje de color azul para comprobar que están firmemente conectadas.

9 Empuje la palanca hacia abajo y en introdúzcala en la ranura del soporte.

10 Apague la bomba de sentina.

IMPORTANTE: La próxima vez que se arranque el motor, inspeccione visualmente que las mangueras de drenaje de color azul estén conectadas y no tengan fugas.

Desatoro de las mangueras de drenaje de color azul



LA EMBARCACIÓN ESTÁ EN EL AGUA

> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> **Deje que enfríe el motor antes de desconectar las mangueras de drenaje de color azul. La temperatura del agua en el motor puede exceder los 71 C.**

> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> **Cerciórese de que la bomba de sentina esté funcionando antes de iniciar los procedimientos. El exceso de agua en la sentina puede dañar el motor o causar el hundimiento de la embarcación.**

1 Reconecte la manguera de drenaje azul DESATORADA al soporte.

2 Cerciórese de que la manguera de drenaje azul ATORADA esté en la posición correcta debajo de su punto de conexión al bloque.

3 Encienda la bomba de sentina.

4 Arranque el motor. Déjelo funcionar a marcha en vacío hasta que se despeje la obstrucción de la manguera o durante aproximadamente 1 minuto, lo que ocurra primero.

5 Revise si está saliendo agua de la manguera de drenaje azul. Si después de 1 minuto de marcha en vacío, la manguera de drenaje azul aún está atorada, vaya al Paso 6. Si está saliendo agua, apague el motor y vuelva al Paso 3 de ”Drenaje de punto único del motor de 3,0L”.

6 Apague el motor.

7 Conecte el extremo hembra del acople para manguera (A) a un suministro de agua.

8 Conecte la manguera de drenaje azul ATORADA al extremo macho en el acople para manguera de agua.

9 Abra del todo el suministro de agua y deje que corra agua durante 1 minuto.

10 Cierre el suministro de agua.

11 Desconecte el adaptador para manguera de agua de la manguera de drenaje azul y de la manguera de agua.

12 Empuje la palanca en T hacia abajo para forzar las mangueras de drenaje de color azul por debajo de sus puntos de conexión al bloque.

13 Revise si está saliendo agua de la manguera de drenaje azul. Si la manguera de drenaje azul aún está atorada, apague la bomba de sentina y vuelva a conectar las mangueras de drenaje de color azul siguiendo los Pasos 7 a 9 en ”Drenaje de punto único del motor de 3,0L”. Será necesario que un concesionario autorizado de Mercury MerCruiser realice servicio a la unidad. Si está saliendo agua, vuelva al Paso 4 de ”Drenaje de punto único del motor de 3,0L”.

LA EMBARCACIÓN ESTÁ FUERA DEL AGUA

El motor no está funcionando

1 Conecte el acople adaptador para manguera a un suministro de agua.

2 Conecte la manguera de drenaje azul atorada al extremo macho en el acople adaptador para manguera de agua.

3 Encienda la bomba de sentina.

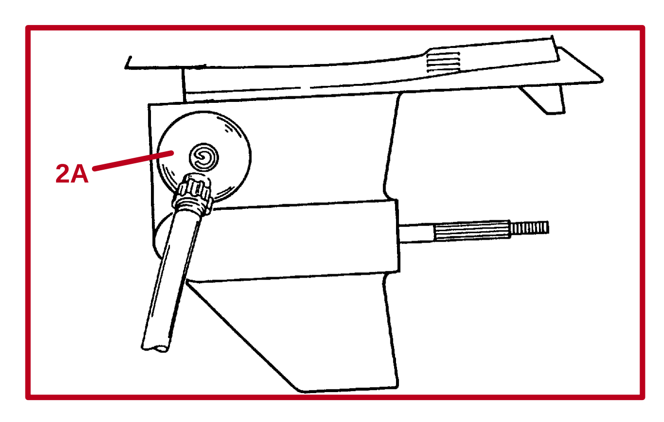
4 Abra del todo el suministro de agua y deje que salga agua durante 1 minuto.

5 Cierre el suministro de agua.

6 Desconecte el adaptador para manguera de la manguera de drenaje azul y de la manguera de agua.

7 Revise si está saliendo agua de la manguera de drenaje azul. Si está saliendo agua, vuelva al Paso 3 de ”Drenaje de punto único del motor de 3,0L”. Si no sale agua, vaya a ”La embarcación está fuera del agua – El motor está funcionando”. Si usted no puede realizar el procedimiento de funcionamiento del motor, será necesario llevar la unidad a un concesionario autorizado de Mercury MerCruiser para servicio.

Desatoro de las mangueras de drenaje de color azul (continuación)



72693

El motor está funcionando

1 Conecte la manguera de drenaje azul DESATORADA al soporte, dejando desconectada la manguera ATORADA.

2 Instale el aditamento de lavado sobre los agujeros de captación de agua (A) en la caja de engranajes, tal como se muestra.

3 Conecte una manguera entre el aditamento de lavado y un suministro de agua.

4 Abra parcialmente el suministro de agua (aproximadamente1/2 de la capacidad máxima). No use agua a máxima presión.

⚠ PRECAUCIÓN
Cerciórese de que la bomba de sentina esté funcionando antes de iniciar los procedimientos. El exceso de agua en la sentina puede dañar al motor o causar el hundimiento de la embarcación.

5 Encienda la bomba de sentina.

⚠ PRECAUCIÓN

No haga funcionar el motor a más de 1300 rpm. La succión creada por la bomba de captación de agua de mar puede causar el aplastamiento de la manguera de suministro y ocasionar el recalentamiento del motor.

⚠ ADVERTENCIA

Cerciórese de que el área alrededor de la hélice esté despejada y no haya ninguna persona cerca. Para evitar posibles lesiones, quite la hélice.

⚠ PRECAUCIÓN

Observe el indicador de temperatura en el tablero de instrumentos para asegurarse de que el motor no recalienta.

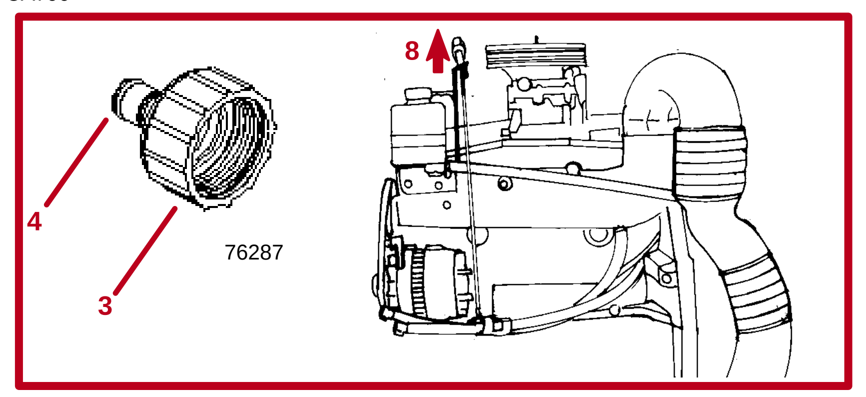
6 Arranque el motor. Déjelo funcionar a marcha en vacío hasta que se despeje la obstrucción de la manguera o durante aproximadamente 1 minuto, lo que ocurra primero.

7 Apague el motor.

8 Interrumpa el suministro de agua al aditamento de lavado. Quite la manguera y el aditamento de lavado.

9 Revise si está saliendo agua de la manguera de drenaje azul. Si la manguera de drenaje azul aún está atorada, apague la bomba de sentina y vuelva a conectar las mangueras de drenaje de color azul siguiendo los Pasos 7 a 9 en ”Drenaje de punto único del motor de 3,0L”. Será necesario que un concesionario autorizado de Mercury MerCruiser realice servicio a la unidad. Si está saliendo agua, vuelva al Paso 3 de ”Drenaje de punto único del motor de 3,0L”.

CA799



CAj825

Lavado del sistema de enfriamiento

CAj801

Drenaje de punto único del motor de 3,0L

Si se hace funcionar el motor en agua salada o salobre, enjuague el sistema de enfriamiento con abundante agua (de preferencia después de cada uso) para reducir la corrosión y evitar la acumulación de depósitos en el sistema. Lave muy bien el sistema de enfriamiento antes de almacenar.

IMPORTANTE: NO arranque ni haga funcionar el motor en ningún momento durante este procedimiento.

⚠ PRECAUCIÓN
No haga funcionar el motor con las mangueras de drenaje de color azul desconectadas. Puede salir agua caliente violentamente.

1 Presione el botón de desenganche del acople de conexión rápida en la manguera de drenaje azul del bloque del motor y quite esta manguera del soporte.

2 Cerciórese de que la manguera de drenaje azul del bloque del motor esté en la posición correcta debajo de su punto de conexión al bloque.

3 Conecte el extremo hembra del adaptador para manguera a un suministro de agua.

4 Conecte la manguera de drenaje azul del bloque del motor al extremo macho en el adaptador para manguera de agua.

5 Abra del todo el suministro de agua y déjelo abierto durante 10 minutos.

6 Cierre el suministro de agua.

7 Desconecte el adaptador para manguera de agua de la manguera de drenaje azul y de la manguera de agua.

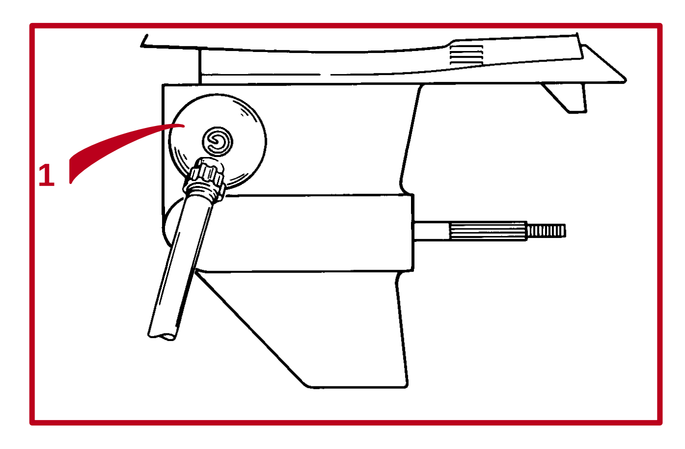
8 Tire de la palanca en T hasta que los acoples de conexión rápida en las mangueras de drenaje de color azul queden al alcance de la mano.

9 Instale los acoples de conexión rápida en el soporte. Tire de las mangueras para comprobar que están firmemente conectadas.

10 Empuje la palanca hacia abajo e introdúzcala en la ranura del soporte.

IMPORTANTE: La próxima vez que se arranque el motor, inspeccione visualmente que las mangueras de drenaje de color azul estén conectadas y no tengan fugas.

CA824



CAj800

Todos los demás modelos

CAj827

Para evitar la acumulación de sedimentos y/o sal en el sistema de enfriamiento, lave con agua dulce después de cada uso o antes de almacenar.

Si tiene que lavar el sistema de enfriamiento cuando la embarcación está en el agua, suba la unidad motriz a la posición de REMOLQUE, instale el aditamento de lavado y después baje la unidad motriz a la posición totalmente ABAJO/ADENTRO.

Si tiene que lavar el sistema de enfriamiento cuando la embarcación está fuera del agua, quite la hélice antes de proceder. Si no se quita la hélice, observe la siguiente precaución.

⚠ ADVERTENCIA
Al lavar, cerciórese de que el área alrededor de la hélice esté despejada, y que no haya personas (ni animales) en las cercanías. Para evitar posibles lesiones, quite la hélice.

1 Instale el aditamento de lavado Quicksilver (o equivalente) sobre las aberturas de toma de agua en la caja de engranajes.

2 Conecte la manguera entre el aditamento de lavado y la válvula de la fuente de agua.

3 Con la unidad motriz en la posición de operación normal, abra parcialmente la válvula de la fuente de agua (aproximadamente 1/2 del máximo).

4 Ponga la transmisión en la posición de marcha en vacío en NEUTRO, y arranque el motor.

⚠ PRECAUCIÓN

Evite posibles daños al motor.

- **NO haga funcionar continuamente el motor a rpm de marcha en vacío.**
- **NO haga funcionar el motor a más de 1500 RPM.**

5 Avance lentamente el acelerador hasta que el motor llegue a 1300 rpm (+/– 100 rpm).

⚠ PRECAUCIÓN

Observe el indicador de temperatura en el tablero de instrumentos para asegurarse que el motor no recaliente.

6 Haga funcionar el motor con la transmisión en NEUTRO, durante unos 10 minutos o hasta que descargue agua transparente.

7 Lentamente vuelva el acelerador a la posición de velocidad de marcha en vacío.

8 Pare el motor

9 Cierre el suministro de agua y quite el aditamento de lavado.

CAj115

Almacenamiento de la batería en invierno

Siga las instrucciones del fabricante de la batería para su almacenamiento.

CAj116

Volver a poner en servicio el equipo motor

⚠ ADVERTENCIA
Para evitar la posibilidad de lesiones o daño al equipo, no instale la batería hasta después de terminado todo el mantenimiento del motor.

1 Verifique que todas las mangueras del sistema de enfriamiento estén bien conectadas, y que las abrazaderas de manguera estén ajustadas.

⚠ PRECAUCIÓN
Al instalar la batería, asegúrese de conectar el cable NEGATIVO (-) de la batería al borne NEGATIVO (-) de la batería y el cable POSITIVO (+) al borne POSITIVO (+). Si se invierten los cables de la batería, se dañará el sistema eléctrico.

2 Instale la batería completamente cargada. Limpie las abrazaderas de los cables de la batería y los bornes, y vuelva a conectar los cables (vea la PRECAUCION anterior). Ajuste cada abrazadera mientras conecta los cables.

3 Recubra los bornes con un pulverizador anticorrosivo para bornes de batería.

4 Realice todas las revisiones que aparecen en la TABLA DE OPERACIÓN bajo la columna ANTES DE ARRANCAR.

⚠ PRECAUCIÓN
Remítase a LAVADO DEL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO antes de arrancar el motor.

5 Arranque el motor y vigile la instrumentación de cerca para cerciorarse de que todos los sistemas estén funcionando correctamente.

6 Inspeccione cuidadosamente el motor para determinar que no hayan fugas de combustible, aceite, líquidos, agua o de gases de escape.

7 Verifique que los controles del sistema de dirección, el cambio de velocidades y la aceleración estén funcionando debidamente.

8 Revise la mirilla de la bomba de combustible (si forma parte del equipo) para ver si hay evidencia de combustible (lo que indica una ruptura del diafragma de la bomba de combustible).

Localización y corrección de problemas

EL MOTOR DE ARRANQUE NO ARRANCA EL MOTOR, O LO ARRANCA MUY LENTO

Causa posible	Acción correctiva
El interruptor de la batería está apagado	Encienda el interruptor
El control remoto no está en neutro	Ponga la palanca de control en neutro
Cortacircuito desconectado o fusible quemado	Revise y conecte el cortacircuito o cambie el fusible
Conexiones eléctricas sueltas o sucias o alambres dañados	Revise todos los alambres y las conexiones eléctricas (especialmente los cables de la batería). Limpie y ajuste la conexión defectuosa.
Batería mala	Pruébela y cámbiela si está malograda.

CAj972

EL MOTOR NO ARRANCA, O ES DIFICIL DE ARRANCAR O ARRANCA CON DIFICULTAD

Causa posible	Acción correctiva
Procedimiento incorrecto de arranque	Lea el procedimiento de arranque
Tanque de combustible vacío o válvula de cierre de combustible cerrada	Llene el tanque o abra la válvula
Bomba de combustible defectuosa	**3,0L -** Mire si hay combustible en el tubo de mira. Si lo hay, pida a un Distribuidor Autorizado de Mercury MerCruiser que cambie la bomba.
El estrangular no está funcionando debidamente	**Modelos con carburador -** Revise que los varillajes del estrangulador se muevan libremente.
Motor ahogado	No trate de arrancar el motor antes de por lo menos 5 minutos. Véase procedimientos de arranque.
Componente del sistema de encendido defectuoso	Déle servicio de mantenimiento al sistema de encendido.
Filtros de combustible atorados	Cambie los filtros.
Combustible pasado o contaminado	Si está contaminado, drene el tanque. Llene con combustible nuevo.
Tubería de combustible o tubería de ventilación del tanque torcida u obstruida	Cambie las tuberías torcidas o sóplelas con aire comprimido para eliminar las obstrucciones.
Falla en el sistema EFI (si forma parte del equipo).	Pídale a un Distribuidor Autorizado de Mercury MerCruiser que revise el sistema EFI.
Conexiones defectuosas de cables	Revisar las conexiones de los cables.

CAj900

EL MOTOR FUNCIONA EN FORMA DISPAREJA, FALLA O HACE O PETARDEA

Causa posible	Acción correctiva
Régimen de marcha en vacío demasiado bajo	**Modelos con EFI -** Pídale a un Distribuidor Autorizado de Mercury MerCruiser que revise el sistema EFI.
El estrangulador no está funcionando debidamente	**Modelos con carburador -** Revise el varillaje del estrangulador para determinar si se está trabando o está obstruido.
Componente del sistema de encendido defectuoso	Déle servicio de mantenimiento al sistema de encendido.
Filtro de combustible obstruido	Cambie el filtro.
Combustible pasado o contaminado	Si está contaminado, drene el tanque. Llene con combustible nuevo.
Tubería de combustible o tubería de ventilación del tanque de combustible torcida u obstruida	Cambie la tubería torcida o sóplela con aire comprimido para eliminar la obstrucción.
Parallamas atorado con materias extrañas	Limpie el parallamas.
Falla en el sistema EFI (si forma parte del equipo).	Pídale a un Distribuidor Autorizado de MerCruiser que revise el sistema EFI.

CAj914

BAJO RENDIMIENTO

Causa posible	Acción correctiva
El acelerador no está completamente abierto	Inspeccione la operación del cable y el varillaje del acelerador.
Hélice dañada o incorrecta	Cambie la hélice
Demasiada agua en la sentina.	Drene y busque la causa del ingreso.
Embarcación sobrecargada o carga repartida indebidamente	Reduzca la carga o distribúyala mejor.
Fondo del casco sucio o dañado	Limpie o repare según sea necesario.
Parallamas sucio	Limpie el parallamas
Problema con el encendido o la carburación.	Consulte “El motor funciona con esfuerzo, falla y petardea”.
Recalentamiento del motor.	Consulte “Temperatura excesiva del motor”.
Falla en el sistema EFI (si forma parte del equipo).	Haga revisar el Sistema EFI por un concesionario autorizado de Mercury MerCruiser.

CAj447

TEMPERATURA DEL MOTOR DEMASIADO ELEVADA

Causa posible	Acción correctiva
Grifo de agua de mar cerrado.	Ábrala
Correa de transmisión suelta o en mal estado	Cambie y/o regule la correa
Tomas de agua de mar obstruidas	Elimine la obstrucción
Termostato defectuoso	Cámbielo
Nivel bajo de refrigerante en la sección cerrada de enfriamiento (si forma parte del equipo)	Busque la causa del bajo nivel del refrigerante y repárela. Llene el sistema con la solución correcta de refrigerante.
Elementos calefactores del intercambiador de calor están atorados con materias extrañas (si forman parte del equipo)	Limpie el intercambiador de calor.
Pérdida de presión en la sección cerrada de enfriamiento (si forma parte del equipo)	Busque fugas. Limpie, inspeccione y pruebe la tapa de presión.
Bomba de toma de agua de mar defectuosa	Repárela.
Descarga de agua de mar restringida u obstruida	Limpie los codos del escape.

CAj448

TEMPERATURA INSUFICIENTE DEL MOTOR

Causa posible	Acción correctiva
Termostato defectuoso	Cámbielo

CAj449

BAJA PRESIÓN DE ACEITE DEL MOTOR

Causa posible	Acción correctiva
No hay suficiente aceite en el cárter	Inspeccione y añada aceite.
Demasiado aceite en el cárter (ocasionando aeración)	Inspeccione y extraiga la cantidad necesaria de aceite. Busque la causa del exceso de aceite (llenado incorrecto, bomba de combustible defectuosa, etc.).
Aceite diluido o de viscosidad indebida	Cambie el aceite y el filtro de aceite, usando un aceite de la calidad y la viscosidad correcta. Establezca la causa de la dilución (demasiada aceleración en vacío, bomba de combustible defectuosa, etc.).

CAj450

LA BATERÍA NO CARGA

Causa posible	Acción correctiva
Demasiada demanda de corriente de la batería	Apague todos los accesorios innecesarios.
Conexiones eléctricas sueltas o sucias, o cableado dañado	Inspeccione todas las conexiones eléctricas y cableado relacionados (especialmente los cables de la batería). Limpie y ajuste las conexiones defectuosas. Repare o cambie el cableado dañado.
Correa de transmisión del alternador suelta o en mal estado	Cambie y/o regule.
Batería en estado inaceptable	Pruebe la batería

CAj901

EL CONTROL REMOTO ES DIFICIL DE OPERAR, SE TRABA, TIENE DEMASIADO HUELGO O HACE RUIDOS EXTRAÑOS

Causa posible	Acción correctiva
Lubricación insuficiente de los sujetadores de la varilla del mecanismo de cambios y el acelerador	Lubríquelos
Sujetadores del varillaje del mecanismo de cambios y el acelerador sueltos o ausentes	Revise todas las varillas. Si alguno está suelto o ausente, vea a su Distribuidor Autorizado de Mercury MerCruiser inmediatamente.
Obstrucción en la varilla del mecanismo de cambios o el acelerador	Elimine la obstrucción
Algún cable del mecanismo de cambios o del acelerador está torcido	Enderece el cable, o pida al distribuidor que lo cambie si está demasiado dañado para ser reparado

CAj902

EL TIMÓN VIBRA O GIRA CON DIFICULTAD

Causa posible	Acción correctiva
Bajo nivel de líquido en la bomba de la dirección hidráulica	Aumente líquido al sistem
Correa de transmisión suelta o en mal estado	Cambie o regúlela
Lubricación insuficiente de los componentes del sistema de dirección	Lubríquelos
Piezas o sujetadores de la dirección sueltos o ausentes	Revise todas las piezas y sujetadores. Si alguno está suelto o ausente, vea a un Distribuidor Autorizado de Mercury MerCruiser inmediatamente.
Líquido de la dirección hidráulica contaminado	Drene y cámbielo.

CAj453

NO FUNCIONA EL LEVANTE HIDRÁULICO (EL MOTOR NO FUNCIONA)

Causa posible	Acción correctiva
Fusible quemado	Cambie el fusible
Conexiones eléctricas sueltas o sucias, o cableado dañado	Revise todas las conexiones eléctricas y alambres relacionados (especialmente los cables de la batería). Limpie y ajuste las conexiones defectuosas. Repare o cambie el cableado.

CAj454

NO FUNCIONA EL LEVANTE HIDRÁULICO (EL MOTOR FUNCIONA PERO LA UNIDAD MOTRIZ NO SE MUEVE)

Causa posible	Acción correctiva
Bajo nivel de aceite de la bomba de levante	Llene la bomba con aceite
La unidad motriz se traba en la suspensión cardán	Busque obstrucciones

CAj903

Asistencia y servicio

Servicio local de reparaciones

Siempre lleve su motor Mercury MerCruiser donde su distribuidor autorizado local si necesita servicio. Es el único que cuenta con mecánicos capacitados por el fabricante, los conocimientos, herramientas y equipo especiales, y los repuestos y accesorios* genuinos Quicksilver, para poder darle el servicio correcto a su motor cuando sea necesario. Es el que mejor conoce su motor.

* Los repuestos y accesorios Quicksilver son diseñados y construidos por Mercury Marine, específicamente para los motores dentro/fuera e interiores Mercury MerCruiser®.

Servicio lejos de casa

Si Ud. no se encuentra cerca de su distribuidor local y se presenta la necesidad de obtener servicio, comuníquese con el distribuidor autorizado más cercano. Consulte las páginas amarillas de la guía telefónica. Si por alguna razón no puede conseguir servicio, contacte al Centro de Servicio Internacional de Marine Power más cercano.

Repuestos y accesorios

Toda consulta acerca de repuestos y accesorios Quicksilver debe remitirse a su distribuidor local autorizado. Su distribuidor tiene la información necesaria para mandar por repuestos y accesorios, si es que no los tiene en inventario. Solamente los distribuidores autorizados pueden comprar repuestos y accesorios genuinos Quicksilver de la fábrica. Mercury Marine no vende a los distribuidores no autorizados ni al por menor. Al hacer consultas acerca de repuestos y accesorios, el distribuidor necesita el **modelo y número(s) de serie del motor** para hacer el pedido de las piezas correctas.

Solución de problemas

Es muy Importante para su distribuidor y para nosotros el que usted esté satisfecho con su producto Mercury MerCruiser. Si alguna vez tiene un problema, una pregunta o una preocupación acerca de su conjunto motor, póngase en contacto con su distribuidor o con cualquier Concesionario autorizado de Mercury MerCruiser. Si necesita asistencia adicional, siga los siguientes pasos.

1 *Hable con el gerente de ventas o el gerente de servicio del distribuidor. Si ya ha realizado este paso, comuníquese con el dueño de la agencia de distribución.*

2 *Oficina de Servicio de Mercury Marine, la sucursal de Marine Power (Internacional) o la oficina de servicio del agente de distribución para obtener asistencia. Ellos trabajarán con su distribuidor para resolver todos los problemas.*

La oficina de servicio necesitará la siguiente información:

- Su nombre y dirección
- Número de teléfono durante el día
- Los números de modelo y serie de su conjunto motor.
- El nombre y la dirección de su distribuidor
- La naturaleza del problema

En la página siguiente se listan las Oficinas de Servicio de Mercury Marine.

CAj915

Oficinas de servicio de Mercury Marine

Para obtener asistencia, llame, envíe fax o escriba. Sírvase incluir en su correspondencia de correo o fax el número de su teléfono durante el día.

Teléfono	Fax	Correo
Estados Unidos		
(405) 743-6566	(405) 743-6570	Mercury MerCruiser 3003 N. Perkins Rd. Stillwater, OK 74075
Canadá		
(905) 567-6372	(905) 567-8515	Mercury Marine Ltd. 2395 Meadowpine Blvd. Mississauga, Ontario Canada L5N 7W6
Australia y países del Pacífico		
(61) (3) 9791-5822	(61) (3) 9793-5880	Mercury Marine Australia 132-140 Frankston Road Dandenong,Victoria 3164 Australia
Europa, Oriente Medio y Africa		
(32) (87) 32 • 32 • 11	(32) (87) 31 • 19 • 65	Marine Power - Europe, Inc. Parc Industriel de Petit-Rechain B-4800 Verviers Belgium
México, América Central, América del Sur y El Caribe		
(305) 385-9585	(305) 385-5507	Mercury Marine - Latin America & Caribbean 9010 S.W. 137th Ave. Suite 226 Miami, Fl 33186 U.S.A.
Japón		
(81) 53–426–2500	(81) 53–423–2510	Mercury Marine - Japan 283–1 Anshin–cho Hamamatsu, Shizuoka, 435–0005 Japan
Asia, Singapur		
5466160	5467789	Mercury Marine Singapore 72 Loyang Way Singapore 508762

CAj463

Folletos de servicio al cliente

En inglés

Las publicaciones en inglés puede ser obtenidas de:

Mercury Marine
Attn.: Publications Department
W6250 West Pioneer Road
P.O Box 1939
Fond du Lac, WI 54936-1939, EE.UU.

Fuera de los Estados Unidos y Canadá, comuníquese con el Centro de Servicio de Mercury Marine o Marine Power International más cercano, para obtener más información.

Al hacer su pedido cerciórese de:

1 Indicar el nombre del producto, el modelo, el año y los números de serie.

2 Indicar los folletos y las cantidades que desee.

3 Incluir el pago completo en cheque o giro bancario (NO SE ACEPTAN ENVIOS CONTRA REEMBOLSO).

CAj781

Otros idiomas

Para obtener un Manual de operación y mantenimiento o un Manual de procedimientos en otro idioma, póngase en contacto con el centro de servicio más cercano de Mercury Marine o Marine Power International para recibir información. Con su conjunto motriz se entrega una lista de los números de pieza para los otros idiomas.